Manuel d'installation et de maintenance

BALTIC™ Unités rooftop à refroidissement par air

20 - 85 kW

BALTIC-IOM-0411-F

BALTIC™

Manuel d'installation et de maintenance

Ref : BALTIC-IOM-0411-F

MANUEL D'INSTALLATION **1**

MANUEL D'ENTRETIEN **19**

MANUEL DE CONTRÔLE **65**

CERTIFICATS **75**

BALTIC™

MANUEL D'INSTALLATION

Ref : BALTIC_Installation-IOM-0411-F

MANUEL D'INSTALLATION **2**
Ce manuel s'applique aux modèles de rooftops suivants 2
Règles de sécurités 3
Toutes les unités sont conformes à la directive PED 97-23-CE. 3

TRANSPORT - MANUTENTION **5**
Dispositifs de manutention obligatoires 5

LEVAGE DES UNITÉS **6**
Dimensions et poids des machines 6
Dégagement minimum autour de la machine 7
Levage de l'unité au chariot 7
Dépose des protections pour chariot élévateur situées en-dessous de la machine 8
Levage à la grue de l'unité 9
Levage des costières 10

CONTRÔLE DE RÉCEPTION **12**
Plaque signaletique 12
Stockage 12
Clé de maintenance 12
Evacuation des condensats 13
Vérifications préliminaires 13
Conditions d'installation 13
Raccordements 13

INSTALLATION SUR COSTIÈRE **14**
Dimensions d'ouverture de toiture 14
Contrôles d'étanchéité 14
Costières ajustables 14
Mise en place du rooftop sur les costières réglables 15

INSTALLATION DE COSTIERE NON ASSEMBLEE, NON REGLABLE **16**
Emballage des pièces du cadre 16
Installation 17
Assemblage 17
Fixation de la costière 17
Contrôles d'étanchéité 18

COSTIÈRE ET BAVETTE D'ÉTANCHÉITÉ **18**

Ce manuel s'applique aux modèles de rooftops suivants

Rubrique	Puissance frigorifique nette (en kW, aux conditions standard Eurovent)	Puissance calorifique (en kW, aux conditions standard Eurovent) Pompe à chaleur	Puissance calorifique (kW) GAZ
FROID SEUL			
BAC 024 SNM 3M	23,4	-	-
BAC 030 SNM 3M	29,2	-	-
BAC 038 SNM 3M	37,1	-	-
BAC 042 SNM 3M	39,4	-	-
BAC 045 DNM 3M	43,9	-	-
BAC 052 DNM 3M	49,8	-	-
BAC 057 DNM 3M	55,2	-	-
BAC 065 DNM 3M	62,6	-	-
BAC 075 DNM 3M	74,1	-	-
BAC 085 DNM 3M	80,7	-	-
POMPE À CHALEUR			
BAH 024 SNM 3M	23,4	20,7	-
BAH 030 SNM 3M	29,2	26,2	-
BAH 038 SNM 3M	37,1	34,8	-
BAH 042 SNM 3M	39,4	38,0	-
BAH 045 DNM 3M	43,9	40,8	-
BAH 052 DNM 3M	49,8	46,2	-
BAH 057 DNM 3M	55,2	54,4	-
BAH 065 DNM 3M	62,6	62,2	-
BAH 075 DNM 3M	74,1	73,5	-
BAH 085 DNM 3M	80,7	80,1	-
GAZ UNIQUEMENT – CHAUFFAGE STD			
BAG 024 SSM 3M	23,3	-	20
BAG 030 SSM 3M	28,9	-	20
BAG 038 SSM 3M	36,8	-	20
BAG 042 SSM 3M	39,1	-	20
BAG 045 DSM 3M	43,7	-	33
BAG 052 DSM 3M	49,5	-	33
BAG 057 DSM 3M	54,7	-	33
BAG 065 DSM 3M	61,9	-	33
BAG 075 DSM 3M	73,4	-	60
BAG 085 DSM 3M	79,8	-	60
GAZ UNIQUEMENT – CHAUFFAGE ELEVE			
BAG 024 SHM 3M	23,3	-	46
BAG 030 SHM 3M	28,9	-	46
BAG 038 SHM 3M	36,8	-	46
BAG 042 SHM 3M	39,1	-	46
BAG 045 DHM 3M	43,7	-	60
BAG 052 DHM 3M	49,5	-	60
BAG 057 DHM 3M	54,7	-	60
BAG 065 DHM 3M	61,9	-	60
BAG 075 DHM 3M	73,4	-	120
BAG 085 DHM 3M	79,8	-	120
A DEUX COMBUSTIBLES - STD			
BAM 024 SSM 3M	23,3	20,8	20
BAM 030 SSM 3M	28,9	26,5	20
BAM 038 SSM 3M	36,8	35,1	20
BAM 042 SSM 3M	39,1	38,4	20
BAM 045 DSM 3M	43,7	41,0	33
BAM 052 DSM 3M	49,5	46,6	33
BAM 057 DSM 3M	54,7	54,9	33
BAM 065 DSM 3M	61,9	62,8	33
BAM 075 DSM 3M	73,4	74,2	60
BAM 085 DSM 3M	79,8	81,0	60
A DEUX COMBUSTIBLES - ELEVE			
BAM 024 SHM 3M	23,3	20,8	46
BAM 030 SHM 3M	28,9	26,5	46
BAM 038 SHM 3M	36,8	35,1	46
BAM 042 SHM 3M	39,1	38,4	46
BAM 045 DHM 3M	43,7	41,0	60
BAM 052 DHM 3M	49,5	46,6	60
BAM 057 DHM 3M	54,7	54,9	60
BAM 065 DHM 3M	61,9	62,8	60
BAM 075 DHM 3M	73,4	74,2	120
BAM 085 DHM 3M	79,8	81,0	120

Règles de sécurités

L'UNITÉ DOIT ÊTRE INSTALLÉE CONFORMÉMENT AUX RÈGLES LOCALES DE SÉCURITÉ ET NE PEUT ÊTRE UTILISÉE QUE DANS UN ESPACE CORRECTEMENT VENTILÉ.
IL EST RECOMMANDÉ DE LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT AVANT DE DÉMARRER L'UNITÉ.

Remarque importante sur les unités équipées de brûleur gaz :

CE MANUEL CONCERNE UNIQUEMENT LES UNITÉS QUI AFFICHENT LES CODES SUIVANTS:

GB	IR	GR	DA	NO	FI	IS

Si ces symboles n'apparaissent pas sur l'unité, consultez la documentation technique dans laquelle vous trouverez des informations détaillées sur les éventuelles modifications requises pour l'installation de l'unité dans certains pays en particulier.

- Si la machine renferme un brûleur gaz, le dégagement autour de l'unité doit être d'au moins 8 m pour assurer une dilution correcte des fumées. Si ce n'est pas possible, l'entrée d'air neuf doit être raccordée à au moins 8 m de l'évacuation du brûleur gaz.
- L'entrée d'air du brûleur et la cheminée d'évacuation ne doivent être ni modifiées ni gainées.
- Avant de mettre en service ce type d'unité, il est impératif de s'assurer que le système de distribution de gaz est compatible avec les réglages d'usine.
- Le module gaz ne peut être utilisé que pour des installations extérieures.
- Toute intervention sur le module gaz doit être effectuée par un technicien qualifié.

Toutes les informations techniques et technologiques contenues dans ce manuel, y compris tout plan et description technique fournis par notre société, restent la propriété de LENNOX et ne peuvent être utilisés, reproduits, remis ou mis à disposition d'un tiers sans l'accord préalable écrit de LENNOX. Les informations techniques et les spécifications contenues dans ce manuel ne sont données qu'à titre indicatif; le fabricant se réserve le droit de les modifier à tout moment sans information préalable et sans avoir l'obligation de modifier les appareils déjà vendus.

Toutes les unités sont conformes à la directive PED 97-23-CE.

La remarque suivante doit être prise en considération

Toutes les interventions sur l'unité doivent être effectuées par un employé habilité et qualifié.

Le non-respect des instructions ci-après pourrait entraîner des blessures ou des accidents graves.

Interventions sur l'unité :

- L'unité doit être isolée de l'alimentation électrique : pour cela, débranchez-la et verrouillez-la à l'aide de l'interrupteur général.
- Le personnel de maintenance doit porter les vêtements de protection appropriés (casque, gants, lunettes, etc.).

Interventions sur le système électrique :

- Les interventions sur des composants électriques doivent être effectuées lorsque l'appareil est hors tension (voir ci-après) et par un personnel habilité et qualifié en matière d'installations électriques.

Intervention sur les circuits frigorifiques :

- Les opérations de contrôle de la pression, de vidange et de remplissage du système sous pression doivent être effectuées à l'aide des raccordements prévus à cet effet et des équipements appropriés.
- Pour éviter tout risque d'explosion dû aux pulvérisations de liquide réfrigérant et d'huile, le circuit doit être vidangé et afficher une pression nulle lors des opérations de démontage ou de dessoudage des pièces du circuit réfrigérant.
- Une fois que le circuit a été vidangé, il existe un risque résiduel de formation de pression par dégazage de l'huile ou en raison de

La remarque suivante doit être prise en considération

- la chaleur des échangeurs. Pour maintenir la pression à zéro, le raccordement du conduit doit être purgé dans l'atmosphère du côté basse pression.
- L'opération de brasage doit être effectuée par un professionnel. Le brasage doit être conforme à la norme NF EN1044 (30 % d'argent minimum).

Remplacement de composants :
- Dans un souci de conformité aux normes de marquage européennes CE, tout remplacement de composant doit être effectué à l'aide de pièces ayant obtenu l'approbation de LENNOX.
- Seul le liquide réfrigérant mentionné sur la plaque signalétique du fabricant doit être utilisé, à l'exclusion de tout autre produit (mélange de liquides réfrigérants, hydrocarbures, etc.).

ATTENTION :
En cas d'incendie, les circuits frigorifiques sont susceptibles de provoquer une explosion et de pulvériser du liquide réfrigérant et de l'huile.

Transport – Manutention – Accès :
- Ne soulevez jamais l'unité sans les protections pour chariot élévateur
- Une rampe d'accès doit être disposée lorsque les conditions requises pour l'installation de l'unité indiquent qu'il est nécessaire d'atteindre l'interrupteur principal, l'armoire électrique, le compresseur et le compartiment ventilateur. Cette recommandation est valable pour tous les types d'installations.
- Il est strictement interdit de marcher sur le dessus du rooftop ou d'y stocker des équipements ou des matériaux

Installation du rooftop à des emplacements exposés à des vents forts
- Les costières (verticale et horizontales) et les rooftops sont conçus pour résister à des vents jusqu'à 80 km/h. Au-delà de cette limite, il est recommandé de prendre les mesures nécessaires pour sécuriser l'installation.
- Assurez-vous que le conduit d'air neuf ne se trouve pas face aux vents dominants.

Coudes ou variations de section dans les systèmes de gaines à proximité du rooftop
- Quelle que soit la configuration de soufflage, il convient de respecter une longueur minimale de conduit de 2 m avant tout coude ou changement de section du conduit.
- Des aubes doivent être montées à l'intérieur de tout coude monté dans une gaine de reprise ou de soufflage située à moins de 5 mètres des brides de raccordement de la machine.

Filtres :
- Faire le choix d'une classification au feu des filtres conformément à la réglementation en vigueur.

Compartiment ventilateur :
- Coupez l'alimentation électrique avant d'accéder au compartiment ventilateur.

Gaz :
- Toute intervention sur le module gaz doit être effectuée par un personnel qualifié.
- Une unité avec module gaz doit être installée conformément aux règles locales de sécurité et ne peut être utilisée qu'en installation extérieure.

Les informations techniques et les spécifications contenues dans le présent manuel sont pour consultation uniquement. Le fabricant se réserve le droit de les modifier sans avertissement préalable, ni obligation de modifier des équipements déjà vendus.

Dispositifs de manutention obligatoires

DISPOSITIFS DE MANUTENTION OBLIGATOIRES

Elingues de manutention destinées à lever l'unité vers la costière

---

Poignées à ventouses destiné à mettre en place l'unité

CONFORME

NON CONFORME

Dimensions et poids des machines

Machine	Longueur	Largeur	Hauteur	Largeur avec pare-pluie	Longueur pour transport	Largeur pour transport	Hauteur pour transport
Cbox	2283+/-15	2250+/-15	1240+/-15	2683+/-20	2310	2309	1240
Dbox	2783+/-15	2250+/-15	1240+/-15	2683+/-20	2810	2309	1240
Ebox	3663+/-15	2250+/-15	1240+/-15	2683+/-20	3690	2309	1240

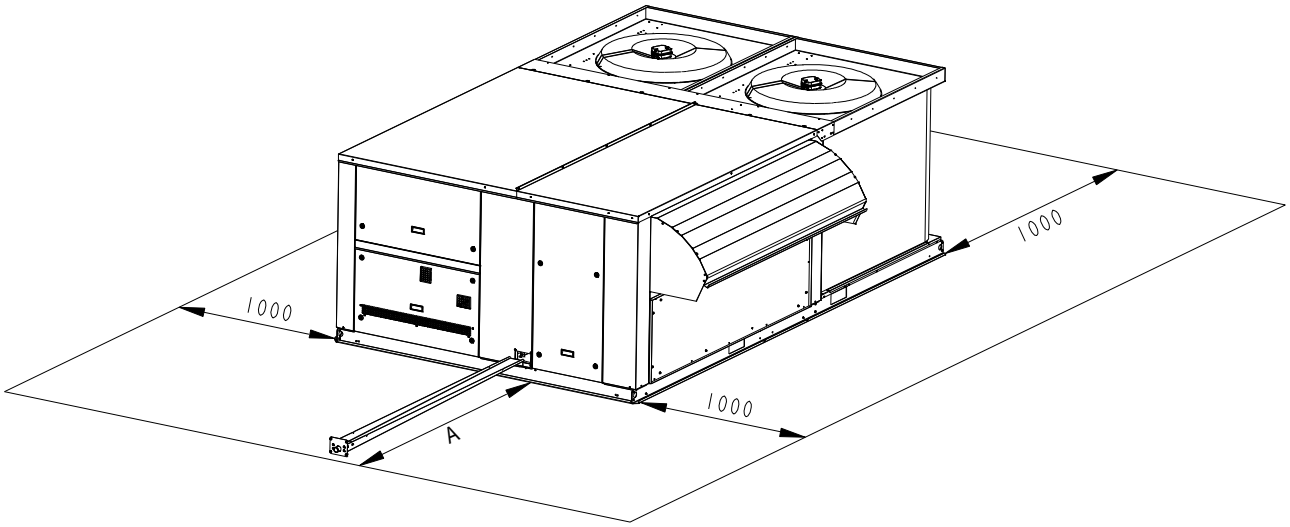
Unité		24	30	38	42	45	52	57	65	75	85
Poids de base (kg)	Froid	696	711	726	726	937	952	967	982	1150	1150
	Pompe à chaleur	701	716	731	731	947	962	977	992	1165	1165
	Gaz S	739	754	769	769	970	985	1000	1015	1225	1225
	Gaz H	758	773	788	788	992	1007	1022	1037	1285	1285
	Dual S	744	759	774	774	980	995	1010	1025	1235	1235
	Dual H	763	778	793	793	1002	1017	1032	1047	1295	1295
Poids des options	Retour & soufflage horizontaux	-12,1	-12,1	-12,1	-12,1	-18,9	-18,9	-18,9	-18,9	-23,2	-23,2
	Retour horizontal & soufflage vertical	-7	-7	-7	-7	-10,3	-10,3	-10,3	-10,3	-13,6	-13,6
	Retour vertical & soufflage horizontale	-5,1	-5,1	-5,1	-5,1	-8,6	-8,6	-8,6	-8,6	-9,6	-9,6
	ventelles d'extraction	0,9	0,9	0,9	0,9	1,8	1,8	1,8	1,8	2,5	2,5
	Ventilateur d'extraction	11,2	11,2	11,2	11,2	20,8	20,8	20,8	20,8	30,3	30,3
	Filtre F7	22,8	22,8	22,8	22,8	30,9	30,9	30,9	30,9	39	39
	filtre F4	3	3	3	3	4,5	4,5	4,5	4,5	6	6
	Double peau	14	14	14	14	21,5	21,5	21,5	21,5	31,2	31,2
	Appoint électrique S	20,8	20,8	20,8	20,8	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7
	Appoint électrique H	25,4	25,4	25,4	25,4	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5	32,5
	Préchauffage électrique S	37,4	37,4	37,4	37,4	45	45	45	45	62,3	62,3
	Préchauffage électrique H	49,6	49,6	49,6	49,6	67,5	67,5	67,5	67,5	92,9	92,9
	Batterie eau chaude	36,2	36,2	36,2	36,2	54,9	54,9	54,9	54,9	86,4	86,4
	Batterie de récupération d'énergie	20,9	20,9	20,9	20,9	28,4	28,4	28,4	28,4	35,9	35,9
Poids des accessoires (kg)	Costière non réglable	65	65	65	65	70	70	70	70	87	87
	Costière réglable	139	139	139	139	156	156	156	156	195	195
	Costière d'extraction verticale	272	272	272	272	295	295	295	295	440	440
	Costière d'extraction horizontale	218	218	218	218	241	241	241	241	358	358
	Costière multidirectionnelle	174	174	174	174	209	209	209	209	239	239

Dégagement minimum autour de la machine

La figure ci-dessous illustre les dégagements et les accès d'entretien nécessaires autour de l'unité.

Remarque IMPORTANTE sur les dégagements autour des unités

- Assurez-vous que le conduit d'air neuf ne se trouve pas face aux vents dominants.
- Si la machine renferme un brûleur à gaz, le dégagement autour de l'unité doit être d'au moins 8 m pour assurer une dilution correcte des fumées. Si ce n'est pas possible, l'arrivée d'air neuf doit être raccordée à au moins 8 m de l'évacuation du brûleur à gaz.
- Avec l'option d'extraction, il est recommandé de gainer l'arrivée d'air neuf.



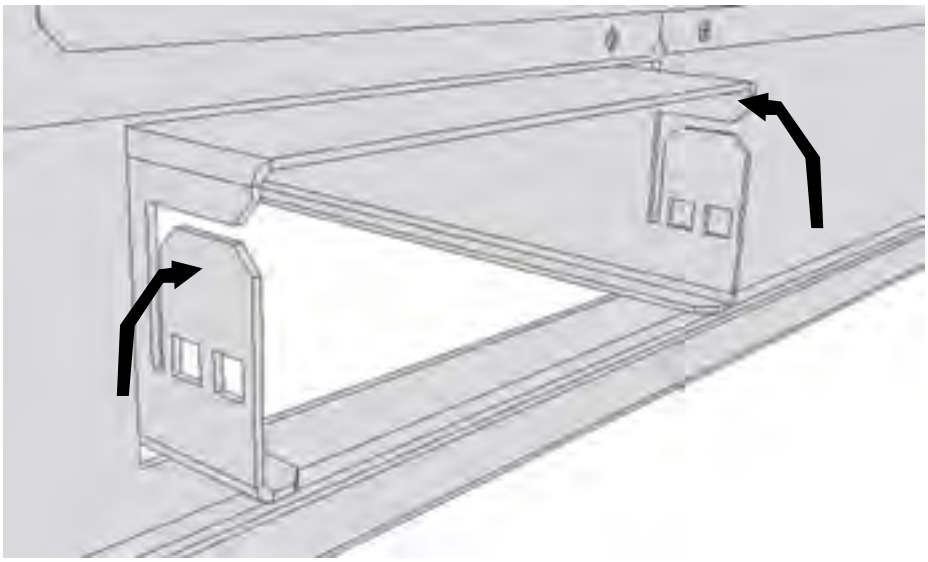
Dégagement autour du bac de récupération (A)	
C box	1150 (1)
D box	1650 (1)
E box	2150 (1)

Levage de l'unité au chariot

Ne soulevez pas l'unité par le côté (côté batterie ou côté bac de récupération) : ceci endommagerait l'unité.
Levez l'unité par le côté long à l'aide d'un chariot élévateur comme présenté sur l'illustration ci-dessous.
N'enlevez pas la protection plastique pendant le levage.

Dépose des protections pour chariot élévateur situées en-dessous de la machine

Avant l'installation, enlevez les protections pour chariot élévateur qui sont situés au-dessous du pupitre de la machine.



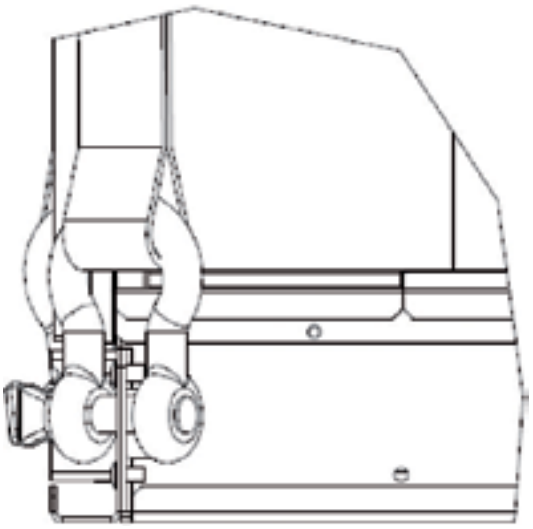
Remarque IMPORTANTE sur la dépose des protections pour chariot élévateur

Veillez à ne pas blesser quelqu'un en enlevant les protections pour chariot élévateur.
Placez la machine sur une zone sans risque pour enlever les protections pour chariot élévateur de la machine.

Levage à la grue de l'unité

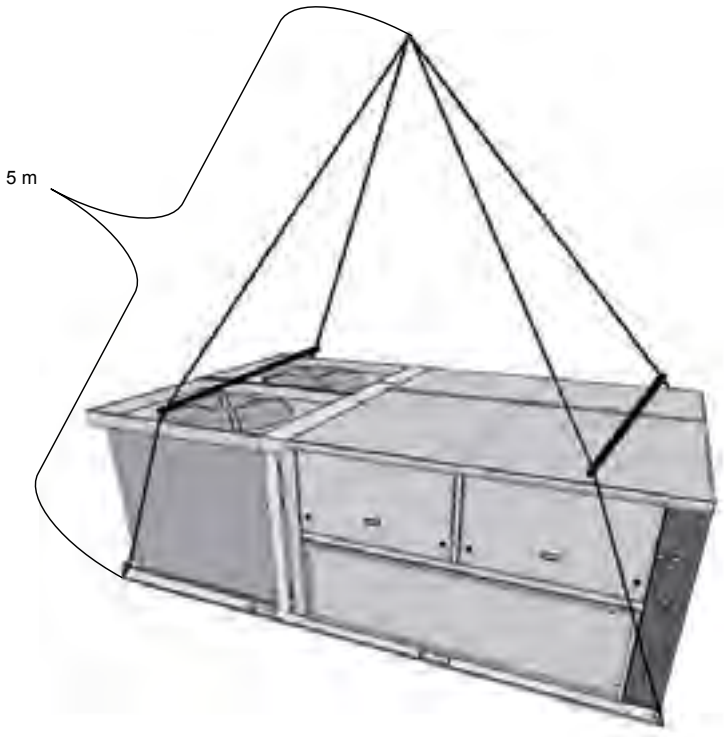
Dimensions des anneaux de levage

Utilisez des manilles de levage placées à chaque angle de l'unité. Diamètre maximal de l'axe de manille = 20 mm.



Longueurs des sangles de levage

L'unité doit être levée en utilisant des barres d'écartement pour éviter que les sangles n'endommagent la carrosserie.
Les barres d'écartement doivent avoir une longueur égale à la largeur de la machine, c. a. d., 2 250 mm.

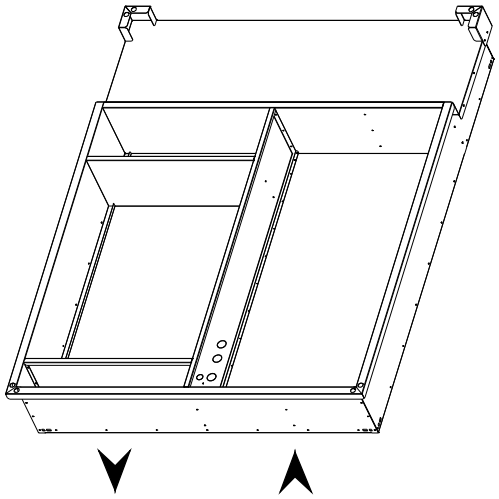


Levage des costières

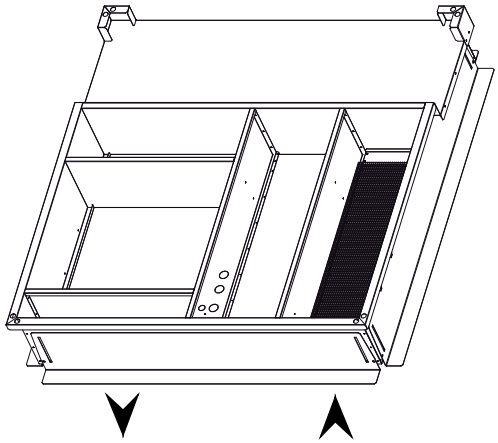
Détails du raccordement des gaines

Les gaines de soufflage et de reprise peuvent être fixées aux brides de 30 mm au bas de la costière
Toute gaine d'un poids supérieur à 100 kg doit être fixée de façon indépendante à d'autres structures du bâtiment.

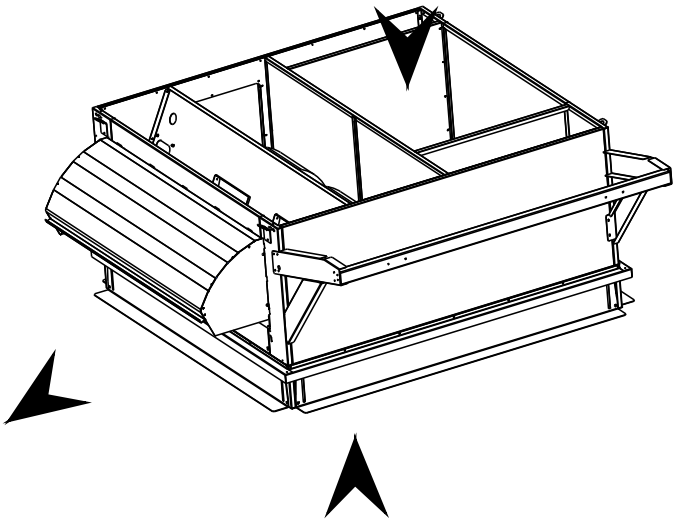
Costière non réglable



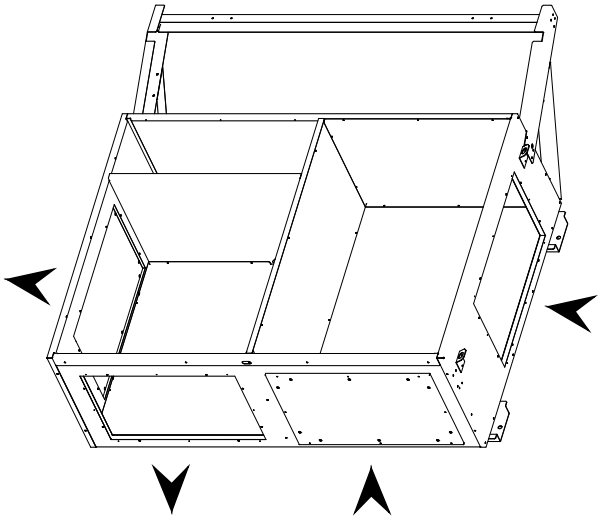
Costière réglable



Costière d'extraction



Costière multidirectionnelle



AVERTISSEMENT : toute costière multidirectionnelle et toute costière d'extraction horizontale doit être fixée au sol en utilisant les trous de fixations existants sur le cadre.

Au moment de la réception d'un nouvel équipement, vérifiez les points suivants.
Il incombe au client de s'assurer que les produits sont en bon état de fonctionnement :

- L'aspect extérieur ne présente ni choc ni déformation.
- Les moyens de levage et de manutention sont adaptés à la configuration de notre matériel et correspondent aux spécifications de manutention ci-après.
- les accessoires commandés pour être montés sur le site ont été livrés et sont en bon état,
- Le matériel reçu est conforme à celui commandé et mentionné sur le bordereau du transporteur.

En cas de dommage, des réserves précises et motivées doivent être confirmées par lettre recommandée au transporteur dans les 48 heures suivant la livraison (le jour de livraison et les jours fériés ne sont pas inclus dans ce délai). Une copie de la lettre doit être adressée à LENNOX ou au distributeur pour information. faute de quoi, aucun recours ultérieur ne sera possible contre le transporteur.

Plaque signaletique

La plaque signalétique mentionne la référence complète du modèle et permet de s'assurer que l'unité correspond au modèle commandé. Elle indique l'intensité de l'unité au démarrage, sa puissance nominale ainsi que sa tension d'alimentation. La tension d'alimentation ne doit pas varier de +10/-15 %. L'intensité au démarrage est la valeur maximale susceptible d'être atteinte sous la tension de fonctionnement indiquée. L'installation électrique du client devra pouvoir supporter cette intensité. Il est donc important de vérifier si la tension d'alimentation mentionnée sur la plaque signalétique de l'unité est bien compatible avec celle du réseau. Cette plaque indique également l'année de fabrication ainsi que le type de fluide frigorigène utilisé avec la quantité de charge nécessaire à chaque circuit.

LENNOX
Factory Mions
Z.I LES MEURIERES
69780 MIONS FRANCE
CE 0062

Unit type : BAM030SSM3M — Serial NR : 271597/01

	Voltage (V)	Phase (Ph)	Frequency (Hz)	Current (A)	
Elec supply	400	3	50	Nominal	Starting
Elec auxiliary	24	1	50	29	137

	Min		Max	
	LP	HP	LP	HP
Service Pressure (bar)	-1	-1	28	42
Service Temperature (°C)	-20	-20	50	110
Storage Temperature (°C)	-30		50	

LP : Low Pressure side / HP : High Pressure side

Capacities (kW)		Ref charge (kg)				Dates	
Cooling	Heating	C1	C2	C3	C4	Prod.	Test
30	26.3	6.1	0	0	0	2011	14/02/2011

Fluid	Fluid group	Weight (kg)
R410A	2	841

This product is used for Air Conditioning. Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol. Hermetically sealed.

Stockage

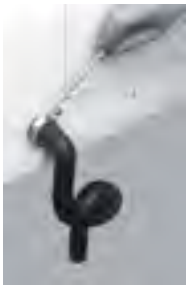
Pour le stockage de moyenne et longue durée des unités réceptionnées sur le chantier et non mises en service immédiatement, il est recommandé :

- de s'assurer de l'absence totale d'eau dans les circuits hydrauliques.
- de laisser en place les protections de l'échangeur thermique.
- de laisser en place le film de protection plastique,
- de s'assurer de la parfaite fermeture des armoires électriques,
- de conserver à l'intérieur, dans un endroit sec et propre, les composants et options livrés séparément, pour montage avant la mise en service.

Clé de maintenance

À la livraison, nous vous recommandons de récupérer la clé qui est accrochée à un anneau de levage et de la ranger en lieu sûr et accessible. Celle-ci vous permettra d'ouvrir les panneaux pour les opérations d'installation et de maintenance.
Les verrous sont de type ¼ de tour + serrage.

Evacuation des condensats



Les siphons d'évacuations sont livrés démontés et placés dans l'armoire électrique avec leurs colliers de serrage. Pour le montage, emboitez-les sur les sorties de bac à condensats et serrez les colliers à l'aide d'un tournevis.

Vérifications préliminaires

Avant d'entreprendre l'installation, il est INDISPENSABLE de vérifier les points suivants :

- Les protections pour chariot élévateur ont-elles été retirées ?
- L'espace prévu pour l'équipement est-il suffisant ?
- La surface sur laquelle sera installé l'appareil est-elle suffisamment solide pour supporter son poids ? Une étude approfondie de la charpente doit être faite au préalable pour s'en assurer.
- Les ouvertures de reprise et soufflage dans la terrasse n'affaiblissent-elles pas anormalement la structure ?
- N'y a-t-il pas d'obstacle quelconque risquant de gêner le bon fonctionnement de l'appareil ?
- La nature du courant électrique disponible correspond-elle aux caractéristiques électriques de l'appareil ?
- L'écoulement des eaux de condensation est-il prévu ?
- L'accès aux appareils est-il aisé pour la maintenance ?
- La pose des appareils suppose des moyens de levage importants et différents suivant les cas (hélicoptère ou grue). Ont-ils été pris en compte?
- Assurez-vous que l'unité est installée conformément aux instructions d'installation et aux réglementations locales.
- Vérifier qu'il n'existe pas de frottement entre les circuits frigorifiques et l'armoire ou entre ces derniers.

D'une manière générale, assurez-vous qu'aucun obstacle (mur, arbre ou rebord du toit) n'empêche le raccordement des gaines ou ne gêne les manœuvres de montage et d'entretien.

Conditions d'installation

La surface sur laquelle l'appareil sera installé doit être propre et dépourvue d'obstacle susceptible de gêner l'arrivée d'air sur les condenseurs :

- Evitez les surfaces irrégulières,
- éviter d'installer deux appareils côte à côte et proches l'un de l'autre, car les condenseurs risqueraient d'être insuffisamment alimentés en air.

La mise en place d'un appareil de conditionnement d'air nécessite de connaître:

- La direction des vents dominants,
- Le sens et la position des flux d'air à l'intérieur de l'appareil,
- les dimensions extérieures de l'unité, ainsi que celles des orifices de soufflage et de refoulement,
- la disposition des portes et le dégagement nécessaire à leur ouverture pour accéder aux divers composants.

Raccordements

- Assurez-vous que tous les conduits traversant murs ou toitures sont fixés, isolés et que leur étanchéité a été assurée.
- Pour éviter des problèmes de condensation, assurez-vous que toutes les tuyauteries sont isolées en fonction des températures des fluides et du type de local traversé.

REMARQUE : l'emballage placé sur les surfaces des ailettes doit être retiré avant le démarrage.

Dimensions d'ouverture de toiture

Les dimensions d'ouverture de toiture et de pente maximale sont définies selon les schémas mécaniques.

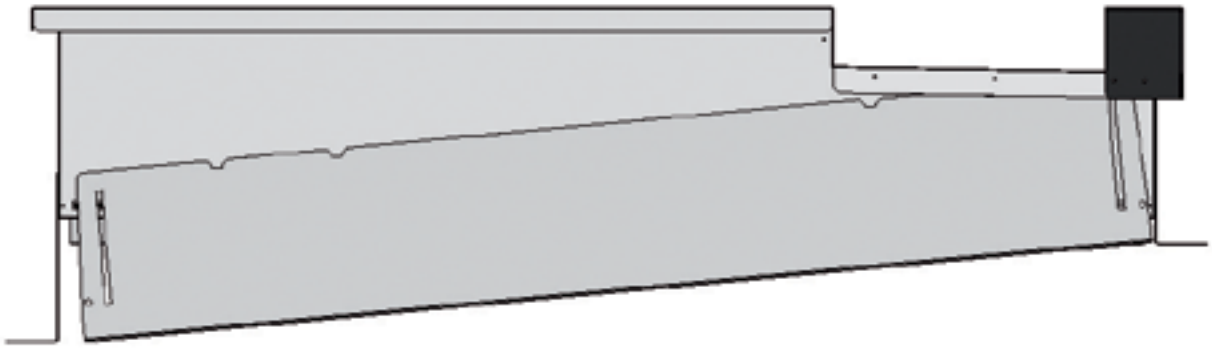
Contrôles d'étanchéité

Remarque IMPORTANTE : avant de placer la machine sur les costières, assurez-vous que la mousse de polyéthylène est installée sur la partie supérieure de la bride de costière (doit être fournie avec la costière).

Costières ajustables

Avant toute chose, assurez-vous que toutes les bavettes sont orientées vers l'extérieur; elles pourraient avoir été orientées vers l'intérieur pour le transport.

Amener et poser la costière sur le chevêtre, en repérant au préalable le soufflage, puis l'extraction.



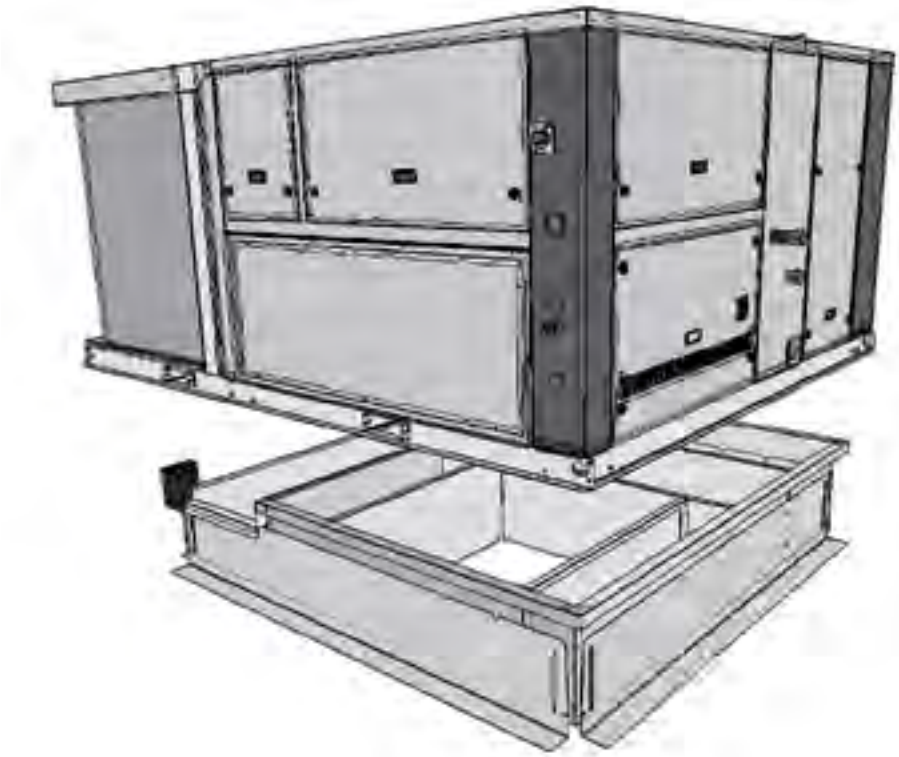
Après avoir mis de niveau le plan de pose du caisson sur la costière, finir la fixation des bavettes périphériques sur le chevêtre.

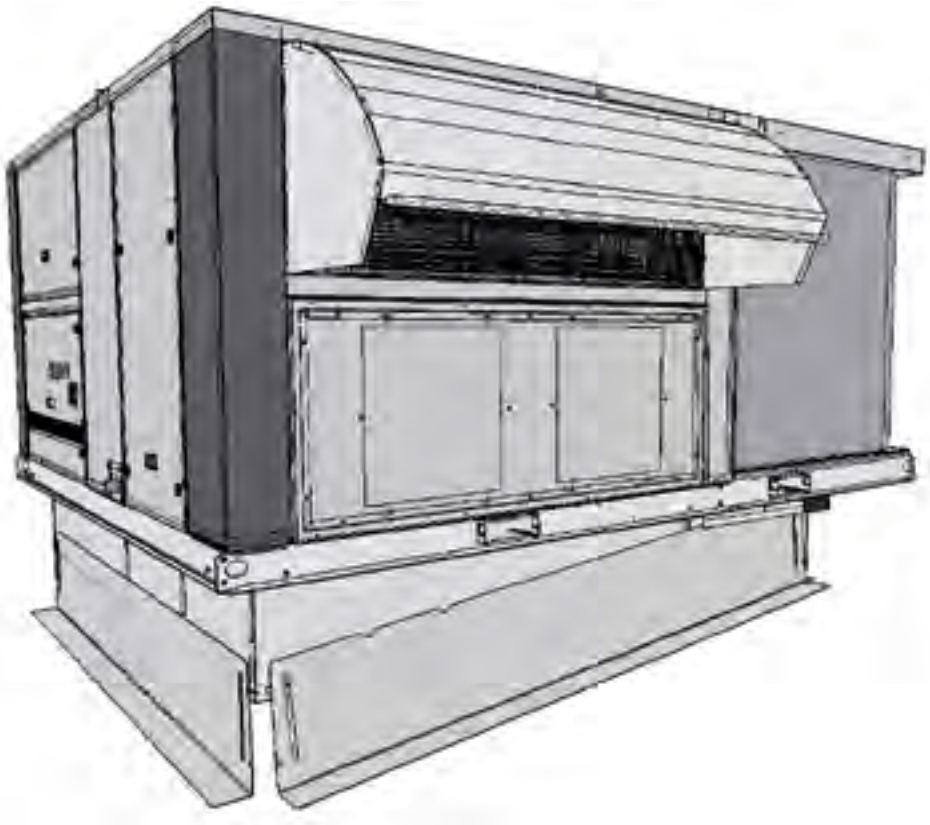
REMATQUE IMPORTANTE : sécurisation de la costière

Quand le cadre est correctement positionné, il est indispensable de solidariser définitivement le montage par un cordon de soudure discontinu (20 à 30 mm tous les 200 mm) ou par une vis autotaraudeuse de diamètre M6 sur toute la périphérie ou par tout autre moyen d'assemblage équivalent.

Mise en place du rooftop sur les costières réglables

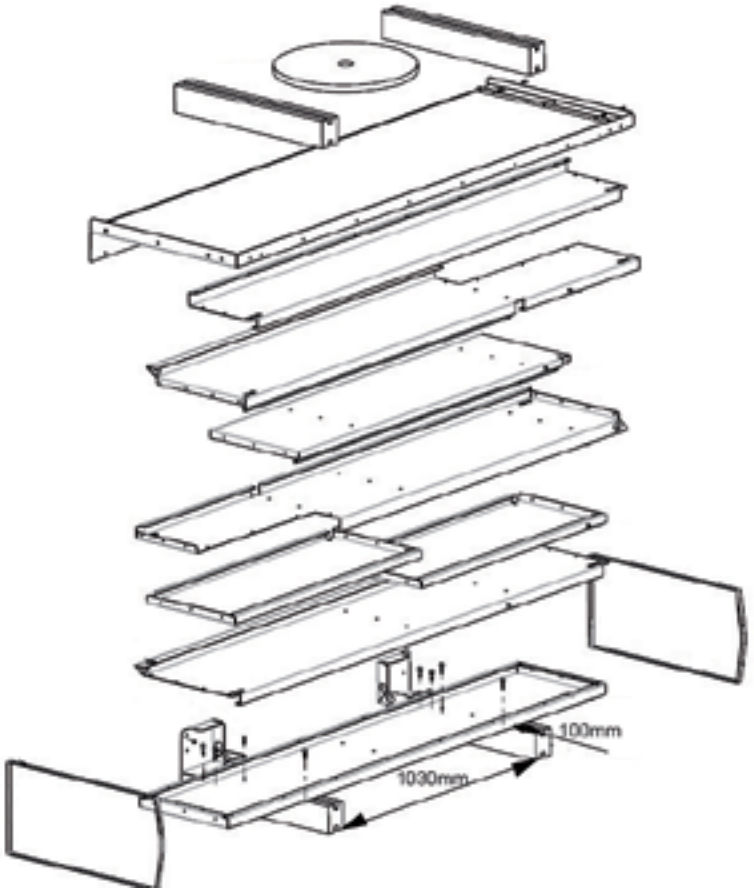
Remarque IMPORTANTE : avant de placer la machine, veillez à mettre une mousse de polyéthylène sur la partie supérieure de la bride de costière (doit être livrée dans le kit costières).

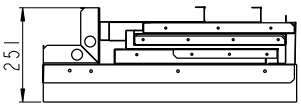


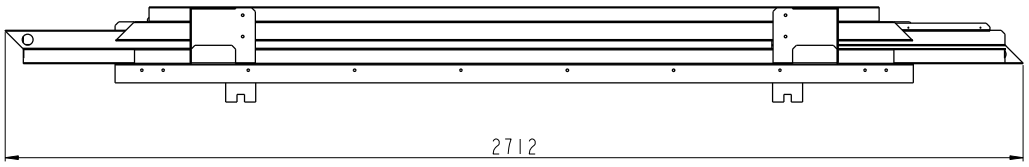


Emballage des pièces du cadre

Différentes pièces sont utilisées pour l'assemblage de cette costière ; elles sont livrées gerbées sur palette.





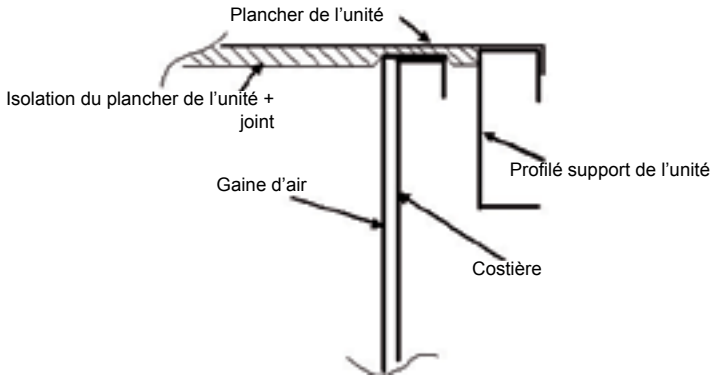


Installation

La costière sert de support lorsque les unités sont installées en configurations soufflage dessous.
La costière non assemblée, non réglable peut être installée directement sur un plan présentant une résistance structurelle adéquate ou sur des plots supports sous la toiture. Voir page 24 pour les dimensions de la costière, la localisation des ouvertures de soufflage et de refoulement.
REMARQUE : la costière doit être installée de niveau avec une pente inférieure à 5 mm par mètre linéaire dans n'importe quelle direction.

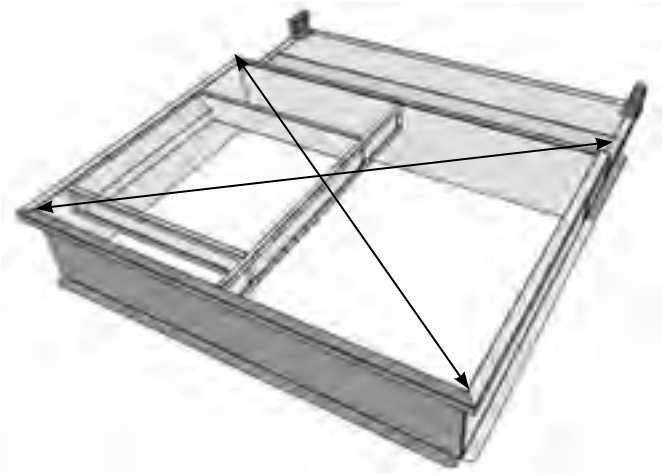
Assemblage

Le cadre est fourni dans un seul colis et livré à plat pour faciliter le transport et la manutention. Toutes les pièces nécessaires à l'assemblage sont fournies avec la costière.



Fixation de la costière

Pour assurer une liaison adéquate avec les unités, le cadre de montage sur toit doit impérativement être d'équerre avec la structure du toit, comme suit :



- La costière étant positionnée à l'emplacement requis sur la charpente, fixez un angle avec un point de soudure.
- Mesurer la costière en diagonale d'un angle à l'autre comme indiqué ci-dessus. Les dimensions doivent être égales pour que la costière soit d'équerre.
- Il est extrêmement important de vérifier chaque coin de la costière pour s'assurer que celle-ci n'est pas tordue. La costière doit être calée sans porte à faux. La tolérance maximale de pente est de 5 mm par mètre linéaire dans n'importe quelle direction.
- Une fois que la costière est d'équerre, redressée et calée, la souder et la fixer solidement sur le plan de pose.

REMARQUE : la costière doit être fixée à la charpente conformément à la réglementation locale.

Contrôles d'étanchéité

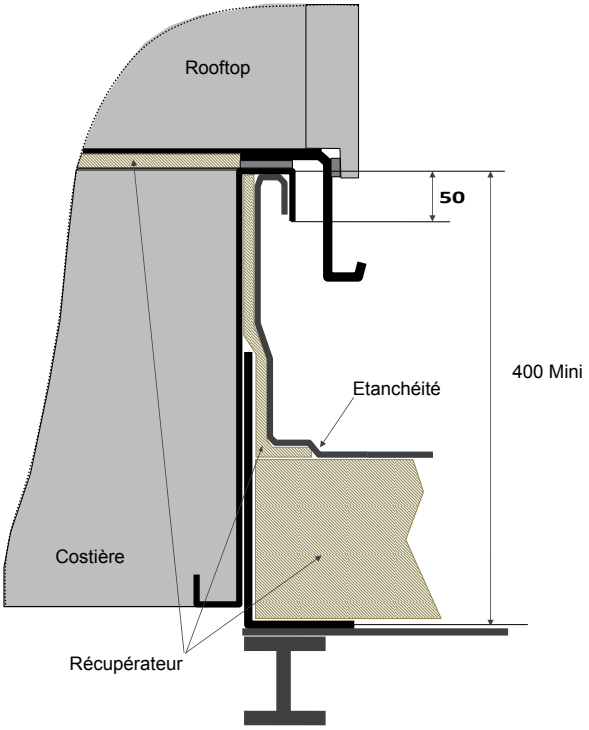
Remarque IMPORTANTE : après avoir assemblé le kit costière et avant de placer la machine dessus, veillez à mettre une mousse de polyéthylène sur la partie supérieure de la bride de costière (doit être livrée dans le kit costières).

COSTIÈRE ET BAVETTE D'ÉTANCHÉITÉ

L'extérieur du cadre doit être isolé à l'aide du type de calorifuge rigide approprié. Nous recommandons une épaisseur d'isolant minimale de 20 mm.

Vérifiez la continuité de l'isolation, placez une bavette d'étanchéité et un joint autour du cadre comme indiqué.
ATTENTION : pour être efficace, la remontée doit se terminer sous le rebord goutte d'eau.
Lorsque les tuyauteries et la gaine électrique passent par le toit, la bavette d'étanchéité doit être conforme aux normes locales en la matière

Avant de mettre l'appareil en place, assurez-vous que les joints de pose ne sont pas détériorés, et vérifiez que l'unité est fermement fixée au cadre de montage. Une fois posée, la base de l'appareil doit être horizontale. L'installateur est tenu de se conformer aux réglementations et spécifications locales.



BALTIC™

MANUEL D'ENTRETIEN

Ref : BALTIC_Service-IOM-0411-F

MANUEL D'INSTALLATION 21
Règles de sécurités 21
Toutes les unités sont conformes à la directive PED 97-23-CE. 21

FICHE D'ENREGISTREMENT DE MISE EN SERVICE 23

CARNET DES OPÉRATIONS SUR LE RÉFRIGÉRANT: REGLEMENT EUROPEEN N°842/2006 25
Informations générales 25
Ajouts de réfrigérant 25
Récuparation du réfrigérant 25
Tests d'étanchéité 25
Actions de suivi 26
Test du système de détection automatique de fuites (si l'unité en est équipée) 26
Charge en réfrigérant en fonction de la taille du modèle 27

INFORMATIONS SUR LA DIRECTIVE EQUIPEMENTS SOUS PRESSION 28
Conformité au marquage CE 28
Exemple de plaque signélatique 28
Visite périodique en conformité avec la directive européenne Equipements sous pression 28

MISE EN SERVICE 29
Avant la mise sous tension 29
Contrôle du serrage des raccordements de câbles 29
Configuration du CLIMATIC™ 29
Mise sous tension de l'unité 29

SYSTEME DE VENTILATION EDRIVE™ 30
Spécifications et instructions de montage de l'eDrive™ 30
Montage du système eDrive™ 31
Dimensions d'accouplement de l'eDrive™ 31
L'eDrive™ protège le ventilateur et le moteur contre les surrégimes et les surintensités 32
Configuration Inverter du ventilateur eDrive™ 33

HOTTE D'AIR NEUF 34
Installation 34
Direction du vent 34

FILTRES 35
Remplacement de filtre 35

CIRCUIT FRIGORIFIQUE 36
Détendeur électronique 36

OPTIONS DE CHAUFFAGE 37
Batterie eau chaude 37
Résistance électrique 38
Préchauffage électrique 39

BRÛLEURS GAZ 40
Contrôles préliminaires avant démarrage 40
Démarrage du brûleur gaz 40
Chronologie du démarrage standard 41
Contrôles sécurité brûleur 44
Module gaz 48

BRÛLEURS GAZ MODULANTS 49
Gaz modulant (sous brevet INPI mai 2004) 49
Contrôles sécurité brûleur 52
Dépannage du brûleur gaz 52
Démontage du brûleur gaz pour maintenance 52
Brûleur gaz modulant 52

BATTERIE DE RECUPERATION A EAU 53

DIAGNOSTIC D'ENTRETIEN 54
Circuit 54
Ventilateur de soufflage intérieur 55
Ventilateur axial extérieur 55
Résistance électrique 56
Fuites d'eau 56
Affichages CLIMATIC™ 56

LISTE DE PIECES DETACHEES 57

GARANTIE 60
Termes et conditions 60
Garantie anti-corrosion 60
Ne pas confondre garantie et entretien 60

PLAN DE MAINTENANCE 61

Règles de sécurités

L'UNITÉ DOIT ÊTRE INSTALLÉE CONFORMÉMENT AUX RÈGLES LOCALES DE SÉCURITÉ ET NE PEUT ÊTRE UTILISÉE QUE DANS UN ESPACE CORRECTEMENT VENTILÉ.
IL EST RECOMMANDÉ DE LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS DU FABRICANT AVANT DE DÉMARRER L'UNITÉ.

Remarque importante sur les unités équipées de brûleur gaz :

CE MANUEL CONCERNE UNIQUEMENT LES UNITÉS QUI AFFICHENT LES CODES SUIVANTS:

GB	IR	GR	DA	NO	FI	IS

Si ces symboles n'apparaissent pas sur l'unité, consultez la documentation technique dans laquelle vous trouverez des informations détaillées sur les éventuelles modifications requises pour l'installation de l'unité dans certains pays en particulier.

- Si la machine renferme un brûleur gaz, le dégagement autour de l'unité doit être d'au moins 8 m pour assurer une dilution correcte des fumées. Si ce n'est pas possible, l'entrée d'air neuf doit être raccordée à au moins 8 m de l'évacuation du brûleur gaz.
- L'entrée d'air du brûleur et la cheminée d'évacuation ne doivent être ni modifiées ni gainées.
- Avant de mettre en service ce type d'unité, il est impératif de s'assurer que le système dedistribution de gaz est compatible avec les réglages d'usine.
- Le module gaz ne peut être utilisé que pour des installations extérieures.
- Toute intervention sur le module gaz doit être effectuée par un technicien qualifié.

Toutes les informations techniques et technologiques contenues dans ce manuel, y compris tout plan et description technique fournis par notre société, restent la propriété de LENNOX et ne peuvent être utilisés, reproduits, remis ou mis à disposition d'un tiers sans l'accord préalable écrit de LENNOX. Les informations techniques et les spécifications contenues dans ce manuel ne sont données qu'à titre indicatif; le fabricant se réserve le droit de les modifier à tout moment sans information préalable et sans avoir l'obligation de modifier les appareils déjà vendus.

Toutes les unités sont conformes à la directive PED 97-23-CE.

La remarque suivante doit être prise en considération

Toutes les interventions sur l'unité doivent être effectuées par un employé habilité et qualifié.

Le non-respect des instructions ci-après pourrait entraîner des blessures ou des accidents graves.

Interventions sur l'unité :

- L'unité doit être isolée de l'alimentation électrique : pour cela, débranchez-la et verrouillez-la à l'aide de l'interrupteur général.
- Le personnel de maintenance doit porter les vêtements de protection appropriés (casque, gants, lunettes, etc.).

Interventions sur le système électrique :

- Les interventions sur des composants électriques doivent être effectuées lorsque l'appareil est hors tension (voir ci-après) et par un personnel habilité et qualifié en matière d'installations électriques.

Intervention sur les circuits frigorifiques :

- Les opérations de contrôle de la pression, de vidange et de remplissage du système sous pression doivent être effectuées à l'aide des raccordements prévus à cet effet et des équipements appropriés.
- Pour éviter tout risque d'explosion dû aux pulvérisations de liquide réfrigérant et d'huile, le circuit doit être vidangé et afficher une pression nulle lors des opérations de démontage ou de dessoudage des pièces du circuit réfrigérant.
- Une fois que le circuit a été vidangé, il existe un risque résiduel de formation de pression par dégazage de l'huile ou en raison de

La remarque suivante doit être prise en considération

- la chaleur des échangeurs.
- Pour maintenir la pression à zéro, vous devez purger le raccordement du conduit à l'atmosphère du côté basse pression.
- L'opération de brasage doit être effectuée par un professionnel. Le brasage doit être conforme à la norme NF EN1044 (30 % d'argent minimum).

Remplacement de composants :
- Dans un souci de conformité aux normes de marquage européennes CE, tout remplacement de composant doit être effectué à l'aide de pièces ayant obtenu l'approbation de LENNOX.
- Seul le liquide réfrigérant mentionné sur la plaque signalétique du fabricant doit être utilisé, à l'exclusion de tout autre produit (mélange de liquides réfrigérants, hydrocarbures, etc.).

ATTENTION :
En cas d'incendie, les circuits frigorifiques sont susceptibles de provoquer une explosion et de pulvériser du liquide réfrigérant et de l'huile.

Transport – Manutention – Accès :
- Ne soulevez jamais l'unité sans les protections pour chariot élévateur
- Une rampe d'accès doit être disposée lorsque les conditions requises pour l'installation de l'unité indiquent qu'il est nécessaire d'atteindre l'interrupteur principal, l'armoire électrique, le compresseur et le compartiment ventilateur. Cette recommandation est valable pour tous les types d'installations.
- Il est strictement interdit de marcher sur le dessus du rooftop ou d'y stocker des équipements ou des matériaux

Installation du rooftop à des emplacements exposés à des vents forts
- Les costières (verticale et horizontales) et les rooftops sont conçus pour résister à des vents jusqu'à 80 km/h. Au-delà de cette limite, il est recommandé de prendre les mesures nécessaires pour sécuriser l'installation.
- Assurez-vous que le conduit d'air neuf ne se trouve pas face aux vents dominants.

Coudes ou variations de section dans les systèmes de gaines à proximité du rooftop
- Quelle que soit la configuration de soufflage, il convient de respecter une longueur minimale de conduit de 2 m avant tout coude ou changement de section du conduit.
- Des aubes doivent être montées à l'intérieur de tout coude monté dans une gaine de reprise ou de soufflage située à moins de 5 mètres des brides de raccordement de la machine.

Filtres :
- Faire le choix d'une classification au feu des filtres conformément à la réglementation en vigueur.

Compartiment ventilateur :
- Coupez l'alimentation électrique avant d'accéder au compartiment ventilateur.

Gaz :
- Toute intervention sur le module gaz doit être effectuée par un personnel qualifié.
- Une unité avec module gaz doit être installée conformément aux règles locales de sécurité et ne peut être utilisée qu'en installation extérieure.

Les informations techniques et les spécifications contenues dans le présent manuel sont pour consultation uniquement. Le fabricant se réserve le droit de les modifier sans avertissement préalable, ni obligation de modifier des équipements déjà vendus.

Informations site		Contrôleur	
Site		Modèle	
Réf Unité		N° série	
Installateur		Réfrigérant	

(1) INSTALLATION SUR LE TOIT

Accès suffisants	Evacuation condensats	Costière
Oui ☐ Sans ☐	Oui ☐ Sans ☐	OK ☐ Non OK ☐

(2) VÉRIFICATION DES RACCORDEMENTS

Vérification des phases	Tension entre phases	1/2	2/3	1/3
Oui ☐ Sans ☐				

(3) VÉRIFICATION DE LA CONFIGURATION DU CLIMATIC™

CLIMATIC 60 configuré en fonction des options et des spécifications :
Oui ☐ Sans ☐

(4) VENTILATION TRAITEMENT

Type		N°1		N°2	
Puissance plaquée	kW				
Tension plaquée	V				
Intensité plaquée	A				
Type de ventilateur		Action ☐	Réaction ☐	Action ☐	Réaction ☐
Réf. accouplement affichée	mm				
Alignement vérifié		Oui ☐	Sans ☐	Oui ☐	Sans ☐
Vitesse du ventilateur	tr/min				
Intensité mesurée moyenne	A				
Arbre d'entraînement mécanique (Référez-vous à l'équilibrage aérolique)	W				
Vérification des points de fonctionnement		Oui ☐	Sans ☐	Oui ☐	Sans ☐
Lecture équilibrage aérolique	m^3/h				

(5) CONTROLE DE SONDE DE DEBIT D'AIR

Perte de pression mesurée		Points de consigne ajustés		
		Oui ☐	Sans ☐	
	mbar	Si oui, saisissez les nouvelles consignes		
		3410:	3411:	3412:

(6) VÉRIFICATION DES CAPTEURS EXTERNES

Vérification des connexions électriques	Oui ☐	Sans ☐	Vérification et consignation de la temp. dans le menu 2110	Oui ☐	Sans ☐
			100 % air neuf	100 % air repris	
Température soufflage			°C	°C	
Température de retour			°C	°C	
Température extérieure			°C	°C	

(7) VÉRIFICATION VOLETS DE MÉLANGE

Volets s'ouvrent et se ferment OK		% minimum air neuf	Ventilateur extraction : ☐		Contrôle du capteur d'enthalpie : ☐	
Oui ☐	Sans ☐	%	Oui	Sans ☐	Oui	Sans ☐

(8) SECTION FRIGORIFIQUE

Ampérage moteur ventilateur extérieur				Contrôle sens de rotation		Tension compresseur
Moteur 1	L1: A	L2: A	L3: A	Oui ☐	Sans ☐	
Moteur 2	L1: A	L2: A	L3: A	Oui ☐	Sans ☐	
Moteur 3	L1: A	L2: A	L3: A	Oui ☐	Sans ☐	Comp1 : V
Moteur 4	L1: A	L2: A	L3: A	Oui ☐	Sans ☐	Comp1 : V
Moteur 5	L1: A	L2: A	L3: A	Oui ☐	Sans ☐	Comp3 : V
Moteur 6	L1: A	L2: A	L3: A	Oui ☐	Sans ☐	Comp4 : V

Intensité compresseur - MODE FROID				Pressions et températures			
	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Températures		Pressions	
				Aspiration	Refoulement	BP	HP
Comp1	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Comp 2	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Comp 3	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Comp4	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Vérification des vannes d'inversion		Vanne 1 :	Oui ☐	Sans ☐	Vanne 3 :	Oui ☐	Sans ☐
		Vanne 2 :	Oui ☐	Sans ☐	Vanne 4 :	Oui ☐	Sans ☐

Intensité compresseur - MODE CHAUD				Pressions et températures			
	Étape 1	Étape 2	Étape 3	Températures		Pressions	
				Aspiration	Refoulement	BP	HP
Comp1	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Comp 2	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Comp 3	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Comp4	A	A	A	°C	°C	Bar	Bar
Coupure HP			Bar	Coupure BP			Bar
Charge en réfrigérant				C1: kg	C2: kg	C3: kg	C4: kg

(9) SECTION RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE

Type			N° série		
INTENSITE 1er étage (BALTIC™)			INTENSITE 2e étage (BALTIC™)		
1	2	3	1	2	3

(10) SECTION BATTERIE EAU CHAUDE

Contrôle du mouvement de la vanne trois-voies
Oui ☐ Sans ☐

(11) SECTION CHAUFFAGE GAZ

Brûleur gaz N°1 :				Brûleur gaz N°2 :			
Taille :	Type de vanne :			Taille :	Type de vanne :		
Tuyauterie :	Type de gaz : G			Tuyauterie :	Type de gaz : G		
Press.ligne:	Test pression			Press.ligne:	Test pression		
	Oui ☐	Sans ☐			Oui ☐	Sans ☐	
Pression injection :				Pression injection :			
Haute combustion	Basse combustion			Haute combustion	Basse combustion		
Pression pressostat coupure débit d'air		mbar /Pa		Pression pressostat coupure débit d'air		mbar /Pa	
I moteur : A	Temp. fumées : °C	$\%CO_2$ %	Niveau de CO en ppm : %	I moteur : A	Temp. fumées : °C	$\%CO_2$ %	Niveau de CO en ppm : %

(12) CONTRÔLE BMS COMMANDE À DISTANCE

Type :	Type sonde :	Câblage d'interconnexion contrôlé :	
		Oui ☐	Sans ☐

Informations générales

Nom du site :	Numéro de série :	
Adresse du site :		
Opérateur du site :		
Charge frigorifique :		
Type frigorigène :	Quantité de réfrigérant (kg)	
Fabricant de l'unité	Année d'installation	

Ajouts de réfrigérant

Date	Ingénieur	Quantité (kg)	Motif de l'ajout

Récuperation du réfrigérant

Date	Ingénieur	Quantité (kg)	Motif de la récupération

Tests d'étanchéité (partie 1)

Date	Ingénieur	Résultat du test	Action de suivi nécessaire

Tests d'étanchéité (partie 2)

Date	Ingénieur	Résultat du test	Action de suivi nécessaire

Actions de suivi

Date	Ingénieur	En rapport avec les données du test	Action entreprise

Test du système de détection automatique de fuites (si l'unité en est équipée)

Date	Ingénieur	Résultat du test	Commentaires

Charge en réfrigérant en fonction de la taille du modèle

Réfrigérant	Caisson	Modèle	Nombre de circuits	Charge des groupes froids uniquement (kg)(BAC BAG)	Charge des unités pompe à chaleur kg (BAH BAM)
R410A	C	24	1	6,1	6,1
		30	1	6,1	6,1
		38	1	8,1	8,1
		42	1	8,1	8,1
	D	45	1	6,5	6,5
			2	6,5	6,5
		52	1	6,5	6,5
			2	6,5	6,5
		57	1	8,0	8,0
			2	8,0	8,0
		65	1	8,0	8,0
			2	8,0	8,0
	E	75	1	10,5	10,5
			2	10,5	10,5
		85	1	10,5	10,5
			2	10,5	10,5

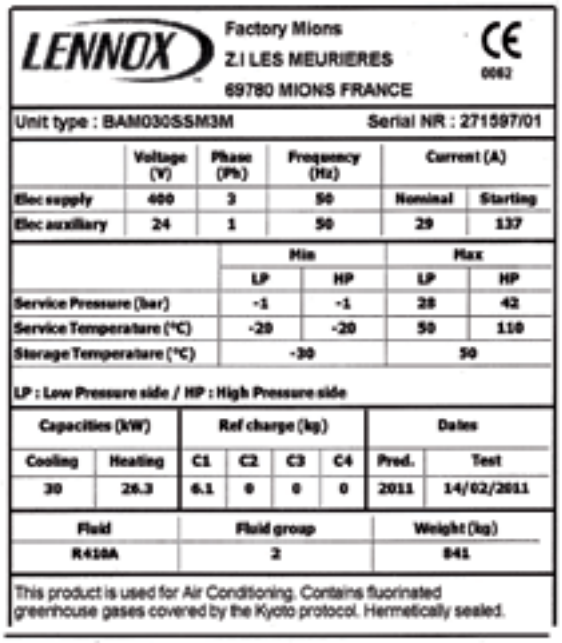
Commentaires :

Conformité au marquage CE

Ces unités sont marquées CE en conformité avec la directive Equipements sous pression.

Condensation	Phase	PS (bars, manomètre)
Aspiration	Vapeur	29,5
Refoulement	Vapeur	42 bar R410A
Fluide	Liquide / vapeur	42 bar R410A

Exemple de plaque signélatique



LENNOX

Factory Mions
Z.I LES MEURIERES
69780 MIONS FRANCE

CE 0062

Unit type : BAM030SSM3M — Serial NR : 271597/01

	Voltage (V)	Phase (Ph)	Frequency (Hz)	Current (A)	
Elec supply	400	3	50	Nominal	Starting
Elec auxiliary	24	1	50	29	137

	Min		Max	
	LP	HP	LP	HP
Service Pressure (bar)	-1	-1	28	42
Service Temperature (°C)	-20	-20	50	110
Storage Temperature (°C)	-30		50	

LP : Low Pressure side / HP : High Pressure side

Capacities (kW)		Ref charge (kg)				Dates	
Cooling	Heating	C1	C2	C3	C4	Prod.	Test
30	26.3	6.1	0	0	0	2011	14/02/2011

Fluid	Fluid group	Weight (kg)
R410A	2	841

This product is used for Air Conditioning. Contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto protocol. Hermetically sealed.

Visite périodique en conformité avec la directive européenne Equipements sous pression

Conformément à la directive européenne Equipements sous pression, des contrôles périodiques sur site sont prévus pour les équipements équivalents ou supérieurs à la catégorie II.

AVERTISSEMENT : la mise en service ne peut être effectuée que par des techniciens expérimentés en réfrigération dont les certificats de qualification sont conformes à la réglementation locale

Avant la mise sous tension

AVERTISSEMENT : assurez-vous que l'alimentation est triphasée, sans neutre

Assurez-vous que l'alimentation électrique entre le bâtiment et l'unité est conforme à la réglementation des administrations locales et que les spécifications sur les câbles correspondent aux conditions de mise en service et de fonctionnement affichées sur la plaque signélatique.

Contrôle du serrage des raccordements de câbles

AVERTISSEMENT : vérifiez le serrage des raccordements de câbles

Vérifiez le serrage des racccordements de câbles suivants :
- Raccordements à l'interrupteur général,
- Câbles principaux reliés aux contacteurs et aux disjoncteurs
- Câbles du circuit d'alimentation de commande en 24 V.

Configuration du CLIMATIC™

Voir section CLIMATIC™

Mise sous tension de l'unité

Mettez l'unité sous tension en fermant l'interrupteur- sectionneur (si l'unité en est équipée).
A ce stade, le ventilateur doit démarrer à moins que le CLIMATIC™ n'active pas le contacteur. Dès que le ventilateur tourne, vérifiez le sens de la rotation. Référez-vous à la flèche de sens de rotation figurant sur le ventilateur.
Lors du test effectué en sortie de chaîne, les sens de rotation des ventilateurs et des compresseurs sont contrôlés. Ils doivent donc tous tourner dans le même sens, correct ou incorrect.

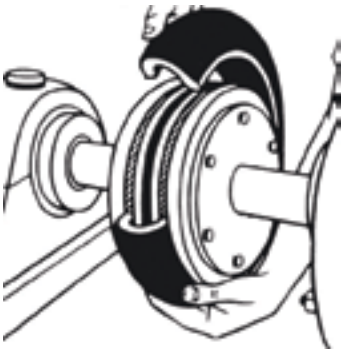
AVERTISSEMENT : si un compresseur tourne dans le mauvais sens, il tombe rapidement en panne.

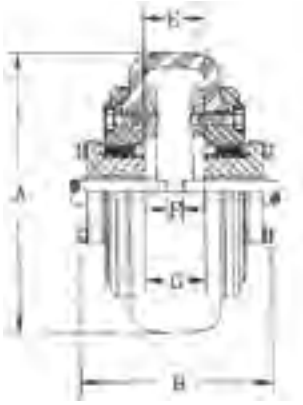
Si le ventilateur tourne dans le mauvais sens (le sens correct est indiqué ci-dessous), coupez l'alimentation principale de la machine à l'interrupteur principal du bâtiment, inversez deux phases et répétez la procédure ci-dessus.
Fermez tous les disjoncteurs et branchez l'unité
Si un seul ventilateur tourne dans le mauvais sens, couper l'alimentation à l'interrupteur-sectionneur de la machine (si elle en est équipée) et inversez deux des phases du composant sur le bornier dans l'armoire électrique.
Contrôler les intensités mesurées par rapport aux valeurs nominales, en particulier sur le ventilateur de soufflage.
Si les valeurs mesurées sur le ventilateur sont en dehors des limites spécifiées, ceci indique en général que le débit d'air est trop élevé, ce qui affectera la durée de vie. Dans ce cas, réduisez le régime en utilisant le système eDrive™

Spécifications et instructions de montage de l'eDrive™

Le bandage en élastomère malléable peut se démonter sans déposer les plateaux
Le maréria u est de l'élastomère naturel
Plage de températures de -42°C à + 82°C

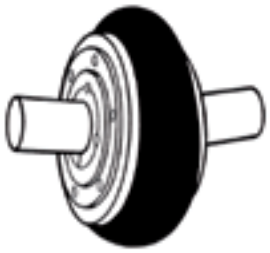
Facile à assembler





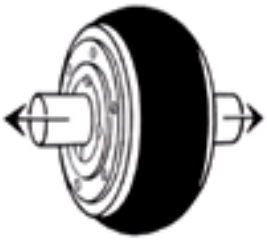
Montage du système eDrive™

L'assemblage de l'eDrive™ est conçu pour ne nécessiter aucun ajustage à l'intérieur de la machine
En cas de mésalignement vertical, on peut se servir d'une rondelle métallique placée sous le moteur pour ajuster la hauteur

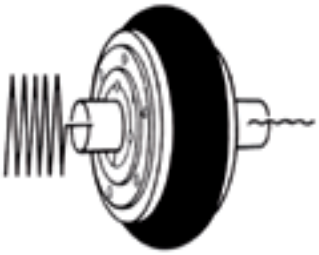


Désalignement angulaire max 4°

Désalignement radial max 3 mm



Portée axiale max 8 mm



Absorption de vibrations

Dimensions d'accouplement de l'eDrive™

Accouplement							
Taille de machine	**Taille du moteur kW**	**Diamètre arbre moteur mm**	**Diamètre de l'axe du ventilateur mm**	**Référence accouple-ment**	**Type d'accouplement pp**	**Bague moteur réf.**	**Conicité du ventilateur Réf.**
Carrosserie C	1,5	24	25	PV40	2 x bagues Taper lock	28-20 al24	28-20 al25
Carrosserie C	2,2	28	25	PV40	2 x bagues Taper lock	28-20 al28	28-20 al25
Carrosserie C	3	28	25	PV40	2 x bagues Taper lock	28-20 al28	28-20 al25
Carrosserie C	4	28	25	PV40	2 x bague Taper lock	28-20 al28	28-20 al25
Carrosserie C	5,5	38	25	PV60	2 x bagues Taper lock	40-25 a38	40-25 al25
Carrosserie D	2,2	28	30	PV50	1 bague Taper lock + D30	30-25 al28	30-25 al30
Carrosserie D	3	28	30	PV50	1 bague Taper lock + D30	30-25 al28	30-25 al30
Carrosserie D	4	28	30	PV50	1 bague Taper lock + D30	30-25 al28	30-25 al30
Boîtier D&E	5,5 à 7,5	38	30	PVP50	1 x bague Taper lock + D38		30-25 al30
Carrosserie E	9 à 11	38	40	PV 60	2 x bagues Taper lock	40-25 al 38	40-25 al 40

Mesure du débit d'air eDrive™

eDrive contrôle le débit d'air dans la plage de fonctionnement de chaque kit.
Les saisies de calcul de débit d'air sont le régime et la sortie de puissance consommée lue sur le bus variable d'inverseur
La formule pour le calcul du débit d'air est calibrée en fonction de tests en laboratoire.

L'eDrive™ protège le ventilateur et le moteur contre les surrégimes et les surintensités

L'eDrive™ est conçu pour maintenir le moteur et le ventilateur dans sa plage de fonctionnement disponible grâce à la configuration sélectionnée dans la régulation du CLIMATIC™ 60. La régulation du CLIMATIC™ limite le régime et la puissance consommée. Le tableau ci-dessous indique les plages de fonctionnement par taille de caisson et de kit.

Plages de fonctionnement de l'unité eDrive™

Caisson	Type de ventilateur	Moteur kW	Rendement	Kit	Commentaire	tr/mn	tr/mn max	Qv min	Qv max	Imax
C box BAH BAC	AT 15-11 S	1,5	0,80	K1		553	962	3600	4800	3,6
	AT 15-11 S	2	0,83	K2		610	1170	3750	6000	4,9
	AT 15-11 S	3	0,85	K3		697	1330	4500	7050	6,6
	AT 15-11 S	4	0,85	K4		78	1371	5550	8250	8,4
	AT 15-11 S	5,5	0,87	K5		882	1417	7200	8400	12,2
D box BAH BAC	ADH 355 L	2,2	0,83	K1		581	939	5500	6900	4,9
	ADH 355 L	3	0,85	K2		660	1208	5500	8300	6,6
	ADH 355 L	4	0,85	K3		738	1396	6100	9700	8,4
	ADH 355 L	5,5	0,87	K4		823	1439	7100	11500	12,2
	ADH 355 L	7,5	0,88	K5		938	1501	9500	13100	16,3
E box BAH BAC	AT 15-11 G2L	5,5	0,87	K1	Arbre ventilateur D30	648	1302	10000	13500	12,2
	AT 15-11 G2L	7,5	0,88	K2	Arbre ventilateur D30	774	1385	10000	16000	16,3
	AT 15-11 G2L	9	0,88	K3	Arbre ventilateur D40	880	1378	10000	17750	17,6
	AT 15-11 G2L	9	0,88	K4	Arbre ventilateur D30	880	1417	10000	19000	17,6
	AT 15-11 G2L	11	0,89	K5	Arbre ventilateur D40	911	1417	10000	19000	23

Plages de fonctionnement eDrive™ unité gaz

Caisson	Type de ventilateur	Moteur kW	Rendement	Kit	Commentaire	tr/mn	tr/mn max	Qv min	Qv max	Imax
C box BAH BAC	AT 15-11 S	1,5	0,80	K1		592	949	3600	4650	3,6
	AT 15-11 S	2	0,83	K2		690	1155	3750	5700	4,9
	AT 15-11 S	3	0,85	K3		788	1386	4500	6900	6,6
	AT 15-11 S	4	0,85	K4		907	1449	5400	7950	8,4
	AT 15-11 S	5,5	0,87	K5		1015	1533	6750	8400	12,2
D box BAH BAC	ADH 355 L	2,2	0,83	K1	ADHE 355	651	929	5500	6500	4,9
	ADH 355 L	3	0,85	K2	ADHE 355	727	1206	5500	7900	6,6
	ADH 355 L	4	0,85	K3	ADHE 355	826	1409	6100	9300	8,4
	ADH 355 L	5,5	0,87	K4	ADHE 355	930	1499	7100	11100	12,2
	ADH 355 L	7,5	0,88	K5	ADHE 355	1070	1578	8700	13100	16,3
E box BAH BAC	AT 15-11 G2L	5,5	0,87	K1	Axe D30	760	1310	10000	13000	12,2
	AT 15-11 G2L	7,5	0,88	K2	Axe D30	898	1431	10000	15250	16,3
	AT 15-11 G2L	9	0,88	K3	Axe D30	994	1476	10000	17250	17,6
	AT 15-11 G2L	9	0,88	K4	Axe D30	994	1476	10000	17250	17,6
	AT 15-11 G2L	11	0,89	K5	Axe D30	1072	1525	10000	19000	23

Configuration Inverter du ventilateur eDrive™

La configuration Inverter de l'eDrive™ est préparée en usine pour communiquer avec CAREL et pour être configurée spécifiquement pour la machine du client.
Les paramètres Inverter du ventilateur eDrive™ sont configurés via la configuration de l'unité CLIMATIC™ 60 (Voir la section CLIMATIC™). Cette configuration sélectionne les paramètres adéquats pour faire marcher l'eDrive™ dans sa plage de fonctionnement en fonction de la taille du moteur et du type de ventilateur.

Si toutefois l'Inverter perd le contrôle du ventilateur (pas de ventilateur ou vitesse de ventilateur incorrecte & Compresseur ou Chauffage en fonctionnement), on peut vérifier la configuration Inverter comme indiqué ci-après :

"0.0" sera affiché dans ce cas sur l'Inverter plutôt que le "0" habituel ou "xxx" tr/mn
Commutez en mode déverrouillé :
F700 = 0
F732 = 0

Sur l'Inverter, réglez le paramètre TYP à la valeur 3 (réinitialisez l'inverseur aux valeurs par défaut), puis configurez les points de consigne suivants :

CMOD = 2
FMOD = 4
F800=1
F801=0
F802=11
F803=0
Mettez hors tension toute la machine puis remettez sous tension.

Le CLIMATIC™ va envoyer à l'Inverter la configuration propre à la machine (taille moteur, type de ventilateur, Imax, paramètres de sécurité).

Installation

La hotte d'air neuf doit être ouverte et sécurisé pendant la mise en service.
Les 3 parties de la hotte d'air neuf doivent être assemblées à l'aide des vis autotaraudeuses fournies avec les pièces détachées
Vérifiez la bonne position du joint noir sur le dessus du capot de couverture.

Direction du vent

Il faut prendre en compte le vent dominant pour déterminer la position de la machine sur le toit du bâtiment.
Il est fortement recommandé d'éviter de placer la hotte d'air frais face au vent dominant, afin d'éviter tout risque d'entrée d'eau.
Si ceci n'est pas possible, veuillez nous contacter pour demander un filtre pare-gouttes dans la section du capot.

AVERTISSEMENT : vous risquez de vous blesser à la tête avec la hotte d'air neuf si vous ne faites pas attention en tournant autour de l'unité.

Remplacement de filtre

Après avoir ouvert le panneau d'accès au filtre, soulevez le maintien du filtre. Les filtres peuvent alors être enlevés et remplacés facilement en faisant coulisser à l'extérieur les filtres sales, puis à l'intérieur les propres.

Le régulateur du CLIMATIC™ 60 peut surveiller la perte de charge du filtre
En fonction de l'installation, les consignes suivantes peuvent être réglées.

- «Débit d'air» page **3343** = 25 Pa par défaut
- « Pas de filtre » page **3344** = 50 Pa par défaut
- « Filtre encrassé » page **3345** = 250 Pa par défaut

La perte de charge réelle mesurée à travers la batterie peut être visualisée sur l'afficheur du CLIMATIC™ dans le menu **3342**.

Les dysfonctionnements suivants peuvent être identifiés :

- Code panne **0001** DÉBIT D'AIR INCORRECT, si la valeur mesurée ΔP à travers le filtre et la batterie est inférieure à la valeur définie à la page **3343**
- Code panne **0004** FILTRES ENCRASSÉS, si la valeur mesurée ΔP à travers le filtre et la batterie est supérieure à la valeur définie à la page **3344**
- Code panne **0005** FILTRES MANQUANTS, si la valeur mesurée ΔP à travers le filtre et la batterie est inférieure à la valeur définie à la page **3345**

Détendeur électronique

2 types de vanne électronique sont montés sur le BALTIC™ : E2V & E3V

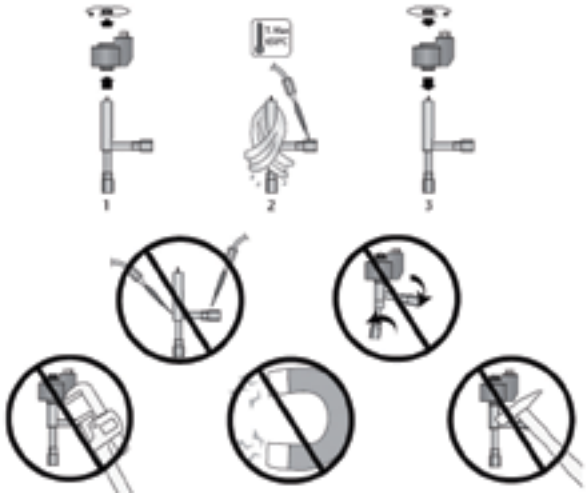
	Cbox				Dbox				Ebox	
Désignation du modèle	24	30	38	42	45	52	57	65	75	85
Référence	E2V30	E2V30	E2V30	E3V45	E2V30	E2V30	E2V30	E2V30	E2V30	E3V45

Orientation de l'EEV

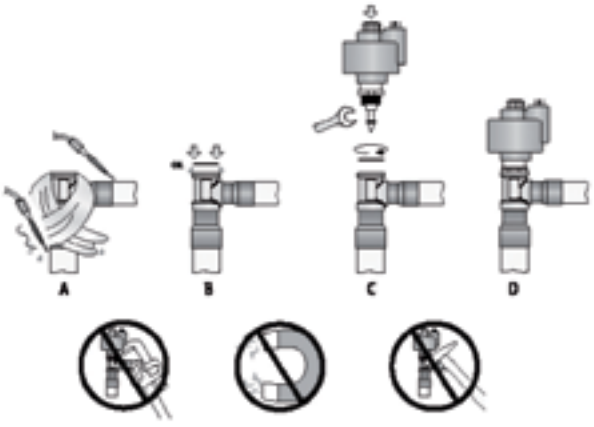
Le détendeur (EEV) permet de contrôler la surchauffe dans les deux sens de fonctionnement (voir sections CLIMATIC™ 60).

E2V - Instructions de brasage

Les détendeurs électroniques sont sensibles aux poussières : il faut utiliser des tamis en cas de remplacement.

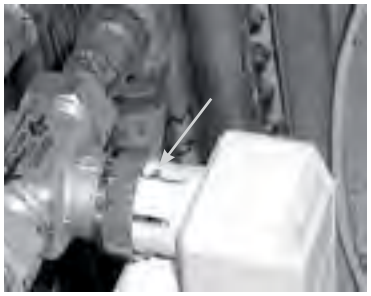


E3V - Instructions de brasage



Batterie eau chaude

La batterie eau chaude est équipée d'une vanne trois voies proportionnelle. Il convient d'utiliser deux pinces pour effectuer les raccordements. L'une d'entre elles doit maintenir le corps de la vanne lors du raccordement des conduites. Le non-respect de cette procédure risque d'entraîner des détériorations des joints de tuyauterie qui ne sont pas couvertes par la garantie.



Remplissage et démarrage du circuit

- Régler le contrôle chauffage en simulant une température ambiante inférieure à 10°C
- Vérifier que les repères rouges situés sous le moteur de vanne bougent correctement suivant le signal. (Flèche sur la photo)
- Procéder au remplissage du réseau hydraulique, vider l'air contenu dans la batterie à l'aide du purgeur. Vérifier le débit d'entrée d'eau chaude.
- Contrôler les fuites éventuelles au niveau des raccords.

Protection antigel

Vérifiez que le circuit hydraulique contient du glycol comme protection contre le gel. Le glycol constitue la seule protection efficace contre le gel. L'antigel doit protéger l'unité contre le gel en conditions hivernales.

Attention : les liquides à base de glycol peuvent engendrer la production d'agents corrosifs en présence d'air.

Vidange de l'installation

Il est important de s'assurer de la présence de purgeurs manuels ou automatiques à tous les points hauts du réseau hydraulique. Pour la vidange, vérifier si des vannes de vidange ont été installées à tous les points bas de l'installation.
Le gel des batteries eau chaude dû à des raisons climatiques n'est pas pris en compte par la garantie.

Corrosion électrolytique

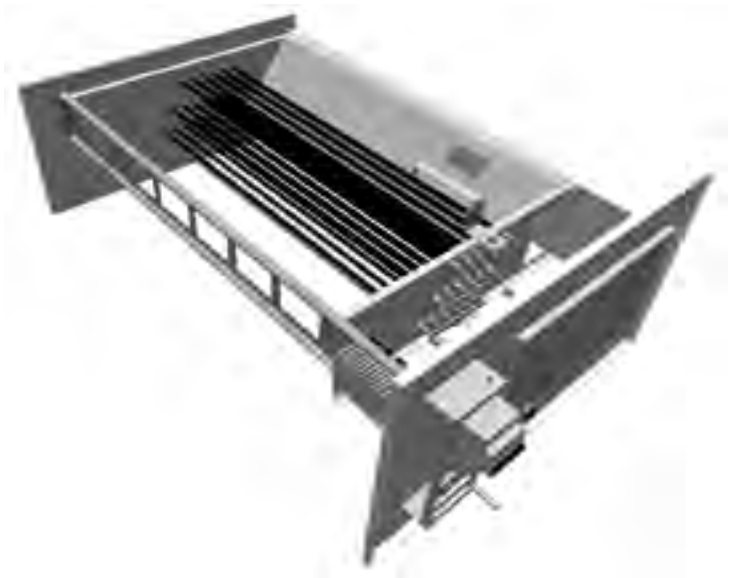
Nous attirons votre attention sur les problèmes de corrosion résultant d'une réaction électrolytique ayant pour origine un déséquilibre des connexions à la terre. Une batterie endommagée par une corrosion électrolytique n'est pas couverte par la garantie.

Résistance électrique

AVERTISSEMENT : la résistance électrique est raccordée à l'alimentation principale : risque de choc électrique. Mettez l'unité hors tension avant d'ouvrir cette section

Les batteries de résistance électrique BALTIC™ sont des options indépendantes adaptées à la section de chauffage de l'unité. De même que pour la batterie eau chaude ou le brûleur gaz, cette option se glisse dans le compartiment de chauffage situé sous le ventilateur de soufflage.
Pour réduire les pertes de charge, le débit d'air est canalisé sur les résistances. Les résistances sont constituées de tubes en acier inoxydable d'une capacité de 6 W/cm^2.
Elles sont protégées en standard contre les surchauffes, par des sécurités réglées à 98°C et situées à moins de 150 mm de la résistance elle-même.
Trois versions sont disponibles dans chaque taille :
S = Chaleur standard
H : chaleur élevée
Les résistances électriques standard sont étagées à 50 % ou 100 %. La version chaleur élevée est contrôlée via un triac entièrement modulant.

	380V		400V		415V	
Taille du module (kW)	Courant (A)	Obturateur (kW)	Courant (A)	Obturateur (kW)	Courant (A)	Obturateur (kW)
12	16,3	10,8	17,0	11,8	17,8	12,8
24	32,6	21,5	34,0	23,5	35,6	25,6
27	36.7	24.3	38.3	26.6	40.1	28.8
36	48,9	32,3	51,1	35,3	53,3	38,4
45	61.1	40.5	63.8	44.3	66.8	48.0
48	65,2	43,0	68,1	47,0	71,1	51,3
54	73,4	48,4	76,6	52,9	80,0	57,7



Préchauffage électrique

AVERTISSEMENT : le préchauffage électrique est connecté à l'alimentation principale : risque de choc électrique. Mettez l'unité hors tension avant d'ouvrir cette section

Le préchauffage ne tourne qu'avec un débit d'air neuf élevé en cas de température extérieure basse (voir point de consigne à la section CLIMATIC™).

Un filtre métallique est installé entre le filtre à air et la résistance électrique comme protection contre les radiations de chaleur.

AVERTISSEMENT : le filtre métallique de préchauffeur électrique ne doit être obstrué par de la poussière

	Intensités par modèle	C BOX				D BOX				E BOX	
		24	30	38	42	45	52	57	65	75	85
Taille - S/H	S 18 kW	26	26	26	26						
	S 24 kW					35	35	35	35		
	S 36 kW									52	52
	H 36 kW	52	52	52	52						
	H 48 kW					69	69	69	69		
	H 72 kW									104	104

Contrôles préliminaires avant démarrage

Remarque :

Toute intervention sur le système de gaz doit être efffectuée par un personnel qualifié.
L'unité doit être installée conformément aux règles locales de sécurité et ne peut être utilisée que dans un espace adapté en extérieur.
Il est recommandé de lire attentivement les instructions du fabricant avant de démarrer l'unité.
Avant de mettre en service une unité équipée de brûleur gaz, il est impératif de vérifier que le système de distribution de gaz (type de gaz, pression disponible...) est compatible avec les réglages de l'unité.

Vérifier l'accès et le dégagement autour de l'unité

- vérifier qu'un passage suffisant est respecté autour de l'unité.
- un dégagement d'un mètre minimum doit être observé face à la cheminée du brûleur gaz.
- l'entrée d'air de combustion et la ou les sortie(s) des gaz brûlés ne doivent pas être obstruées.
-
-

Dimension des tuyauteries d'alimentation

Raccord fileté mâle ¾" pour brûleur gaz

Vérifiez que la tuyauterie d'alimentation en gaz peut alimenter les brûleurs avec une pression et un débit suffisants pour atteindre la puissance nominale de chauffage.

Nombre de raccordements filetés mâles (3/4")

Taille d'unité	24	30	38	42	45	52	57	65	75	85
Puissance S	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Puissance H	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2

Débit de gaz - m^3/h (pour G20 à 20 mbar et 15°C)

Taille d'unité	24	30	38	42	45	52	57	65	75	85
Puissance S	1,9				3,2				5,7	
Puissance H	4,5				5,7				11,5	

Pour les brûleurs gaz modulants, seule la puissance H est disponible pour les caissons C, D et E.

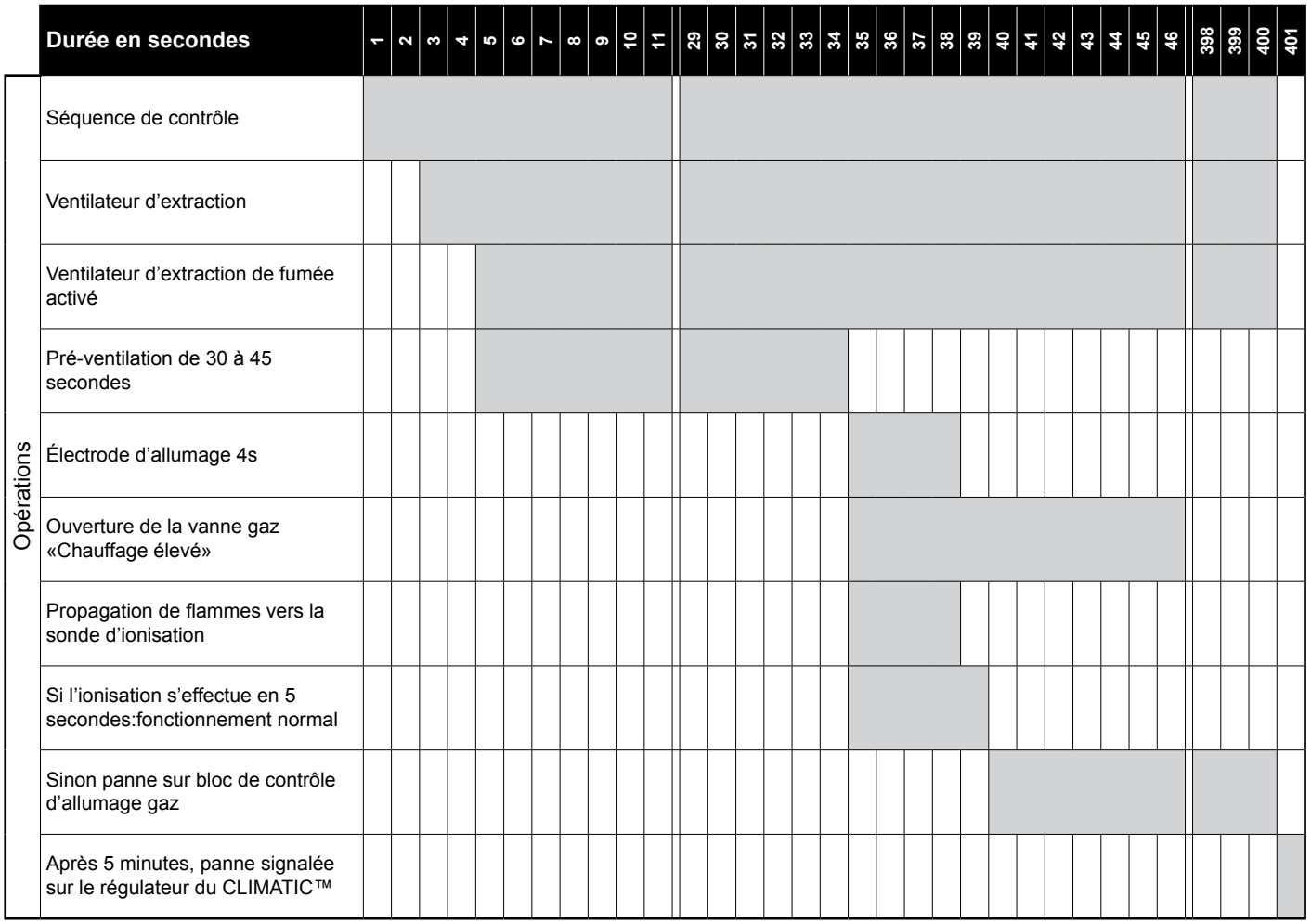
- l'alimentation en gaz d'une unité rooftop doit être conforme aux règles de l'art, aux règles de sécurité et aux réglementations locales.
- le diamètre des tuyauteries d'arrivée gaz sur chaque rooftop ne doit jamais être inférieur à celui de la connexion située sur l'unité.
- vérifier qu'une vanne d'arrêt d'isolement est installée avant chaque roofttop.
- vérifier que la tension d'alimentation à la sortie du transformateur d'alimentation t3 du brûleur se situe entre 220 et 240 v.

Démarrage du brûleur gaz

Purger pendant quelques secondes la tuyauterie située près de la connexion, sur la vanne de contrôle d'allumage.

- contrôler que le ventilateur de soufflage de traitement de l'unité fonctionne.
- activer le contrôle (on) pour donner la priorité au brûleur gaz.
- paramétrer une température de consigne en définissant une valeur supérieure à celle de la température régnant dans le local.

Chronologie du démarrage standard

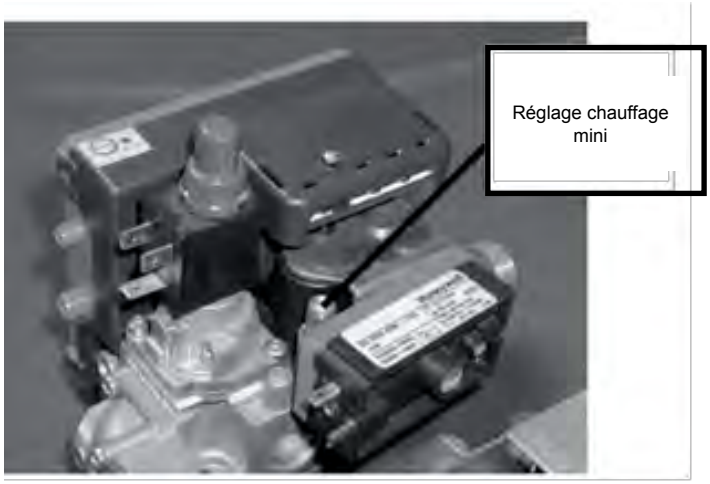


Si une séquence est incorrecte, référez-vous au tableau d'analyse des dysfonctionnements pour identifier le problème.

Réglages de pression sur vanne de régulation Honeywell de type vk 4105 g

Réglage du régulateur de pression avec alimentation en gaz de 300 mbars :

- pour effectuer ce réglage, le brûleur doit fonctionner en mode chauffage max.
- Placez le manomètre sur la prise de pression d'admission de la vanne de régulation gaz, après avoir desserré la vis d'un tour.



- Vérifiez et réglez en cas de besoin la pression d'admission de la vanne à 20 mbar (g20) ou 25 mbars pour du gaz de Groningue (g25), ou 37 mbars pour du propane (g31) ; après allumage du brûleur gaz.

Contrôles de pression chauffage élevé

- - brancher le manomètre sur l'orifice de sortie du support d'injection de gaz après avoir desserré la vis d'un tour.

Vérifier et régler si besoin la pression de sortie à 8,4 mbar (G20) / 12,3 mbar pour du gaz de Groningue (G25) et 31,4 mbar pour du propane (G31)

Contrôles de pression d'admission chauffage mini

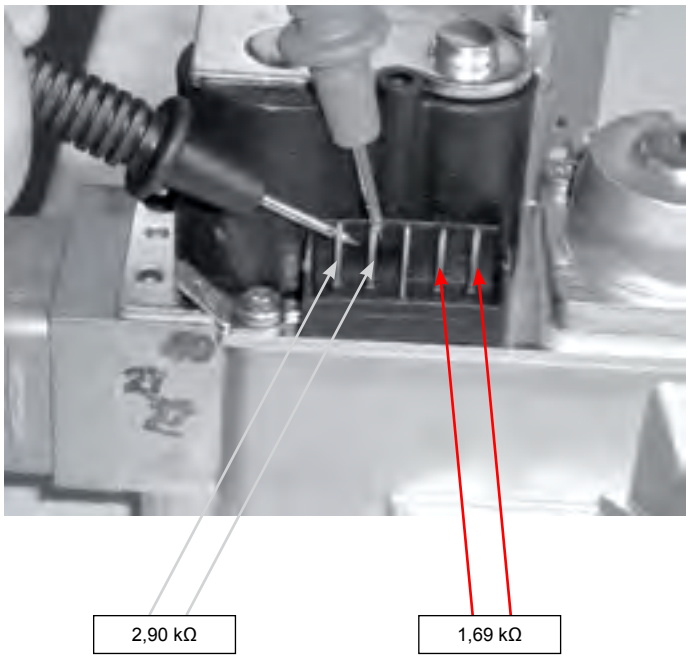
- régler le contrôleur sur chauffage mini
- Vérifiez et réglez si besoin la pression de sortie à 3,5 mbar (G20) ou 5 mbar pour du Groningue (G25) et à 14 mbar pour du propane (G31)

- Une fois la pression Chauffage mini réglée, revérifiez la pression Chauffage max
- Replacer les bouchons et fermer les prises de pression

Réglages des pressions suivant type de gaz (mbars)

Type	Pression d'alimenta-tion	Pression Chauff. mini,	Pression Chauff. élevé
G20	20,0 +/- 1	3,5 +/- 0,1	8,4 +/- 0,2
G25 (Groningue)	25,0 +/- 1,3	5,0 +/- 0,1	12,3 +/- 0,2
G31 (GPL)	37,0 +/- 1,9	14,0 +/- 0,3	31,4 +/- 0,6

Contrôle électrique des vannes



- vérifier ces valeurs à l'aide d'un ohmmètre.

Contrôles sécurité brûleur

Test du pressostat de l'extracteur de fumée.

- pendant que le brûleur gaz fonctionne, déconnectez le tube flexible fixé à la prise de pression sur le pressostat.
- la flamme doit disparaître et le ventilateur d'extraction doit continuer de fonctionner.
- toutefois, aucun dysfonctonnement ne sera affiché (bloc de contrôle d'allumage gaz ou CLIMATIC™).

- une fois que le tube est reconnecté, le brûleur doit redémarrer après 30 à 45 secondes de pré-ventilation.

Test de pressostat gaz

- pendant que le brûleur gaz fonctionne, fermer la vanne d'arrêt située devant le rooftop.

- le brûleur s'arrête complètement.
- toutefois, aucun voyant de dysfonctionnement ne s'allumera sur le bloc de contrôle d'allumage gaz. Après 6 minutes, le CLIMATIC™ affiche une panne.
- réinitialisez le CLIMATIC™.

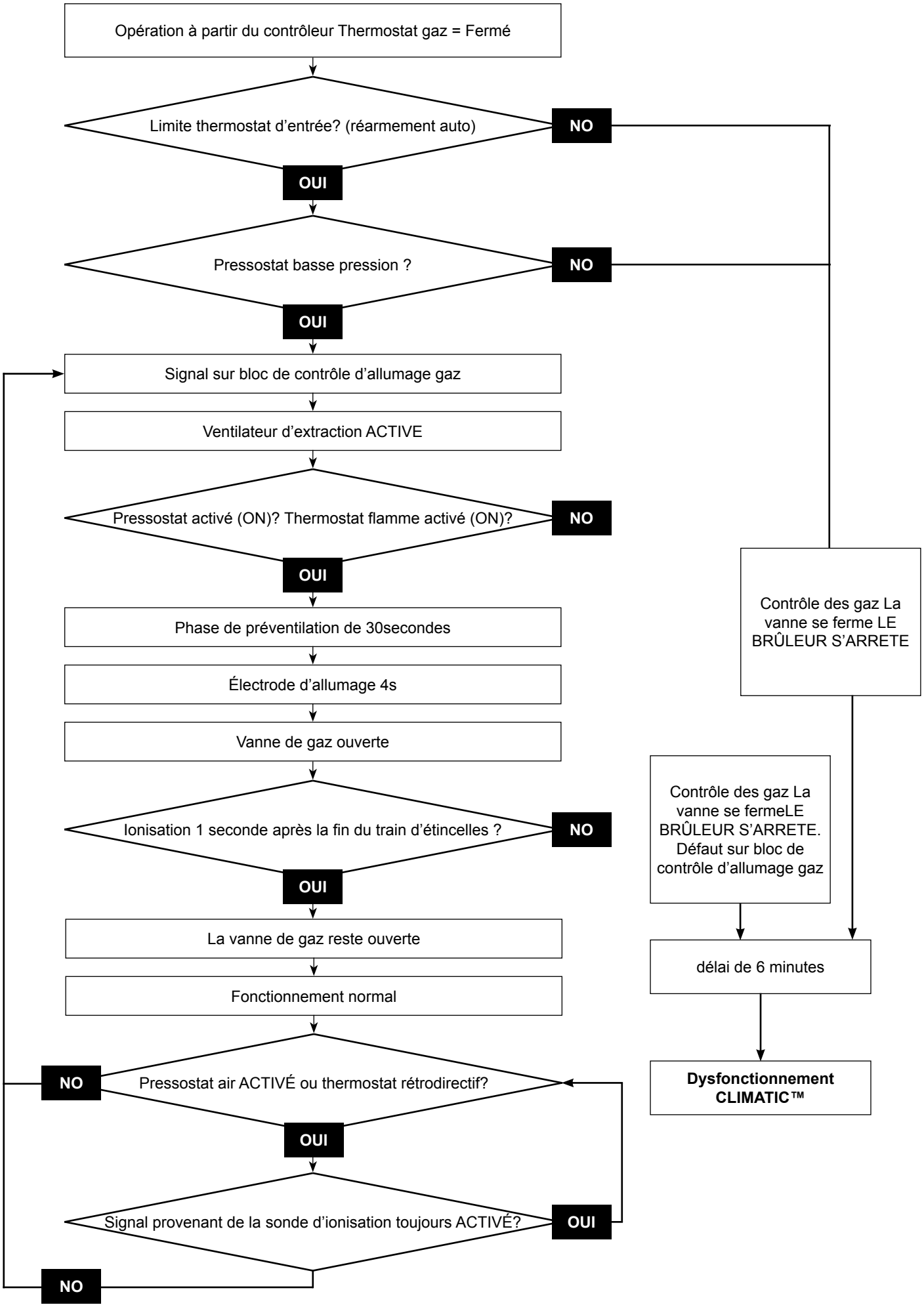
Test de sonde d'ionisation

- pendant que le brûleur gaz fonctionne, débrancher la prise reliant la sonde d'ionisation au boîtier de contrôle d'allumage gaz.

- La flamme disparaît
- le ventilateur continue de fonctionner et tente de redémarrer le brûleur (cycle de redémarrage de 30 à 45 secondes).
- Si la sonde d'allumage n'est pas reconnectée à la fin de la séquence d'allumage, le brûleur s'arrête complètement.
- le voyant de dysfonctionnement situé sur le bloc de contrôle d'allumage gaz est allumé.
- Réarmer manuellement le bloc de contrôle d'allumage gaz pour éliminer le dysfonctionnement

En cas de problème, consulter le synoptique décrivant la séquence de démarrage, page suivante

Séquence d'allumage du brûleur gaz


Opération à partir du contrôleur Thermostat gaz = Fermé
Limite thermostat d'entrée? (réarmement auto)
NO
OUI
Pressostat basse pression ?
NO
OUI
Signal sur bloc de contrôle d'allumage gaz
Ventilateur d'extraction ACTIVE
Pressostat activé (ON)? Thermostat flamme activé (ON)?
NO
OUI
Phase de préventilation de 30secondes
Électrode d'allumage 4s
Vanne de gaz ouverte
Ionisation 1 seconde après la fin du train d'étincelles ?
NO
OUI
La vanne de gaz reste ouverte
Fonctionnement normal
NO
Pressostat air ACTIVÉ ou thermostat rétrodirectif?
OUI
Signal provenant de la sonde d'ionisation toujours ACTIVÉ?
OUI
NO
Contrôle des gaz La vanne se ferme LE BRÛLEUR S'ARRETE
Contrôle des gaz La vanne se fermeLE BRÛLEUR S'ARRETE. Défaut sur bloc de contrôle d'allumage gaz
délai de 6 minutes
Dysfonctionnement CLIMATIC™

Dépannage du brûleur gaz

En cas de dysfonctionnement signalé sur le CLIMATIC™ :

- réinitialisez le CLIMATIC™.
- contrôler la tension : 230 V après le disjoncteur.
- vérifiez que les vannes d'arrêt sont ouvertes.
- contrôlez la pression du gaz à l'entrée des vannes gaz : elle doit être supérieure à 20 mbars lorsque les brûleurs sont arrêtés.
- réglez les points de consigne des priorités du brûleur. Augmentez la valeur de température du local en introduisant une température supérieure à celle régnant dans la pièce.

Tableau diagnostique du brûleur Baltic

étage	Fonctionnement normal	Dysfonctionnement possible	Action	Solution possible
Chauffage demandé	Voyants vert, jaune et rouge ALLUMÉS	Tous voyants LED ÉTEINTS → dysfonctionement thermostat ventilateur	Contrôlez les connexions du thermostat ventilateur	Remplacez le thermostat
		Voyants LED jaune et rouge ÉTEINTS → manque d'arrivée de gaz	Contrôlez l'ouverture de la vanne et la pression d'alimentation	Rétablissez l'alimentation en gaz
		Voyant LED rouge ÉTEINT → dysfonctionement thermostat de surchauffe au niveau de la rampe gaz	Contrôlez le fonctionnement du thermostat de surchauffe après réarmement manuel	Remplacez le thermostat
Voyant LED allumé	Les ventilateurs d'extraction fonctionnent	Au bout de 10 secondes, un arrêt de sécurité est déclenché par le bloc de contrôle d'allumage	Contrôlez les raccordements du bloc de comande sur le clapet gaz Contrôlez l'impédance des électrovannes des batteries : (1) = 2,90 kΩ; (2) = 1,69 kΩ	repositionnez le bloc de contrôle sur le clapet Remplacez le clapet
		Rien ne se produit	Vérifiez que le ventilateur tourne librement Contrôlez les connexions électriques au niveau du bloc de contrôle d'allumage de gaz et de la carte de connexion ef Vérifiez la tension d'alimentation du ventilateur	Remplacez le ventilateur Remplacez la carte de connexion, si nécessaire
Le ventilateur d'extraction est en marche	Au bout de 30 à 45 secondes : pré-ventilation, l'électrode d'allumage doit produire des étincelles	Ventilation continue sans étincelles provenant de l'électrode d'allumage	Vérifiez l'électrode d'allumage Vérifiez la chute de pression sur le pressostat : elle doit être supérieure à 165 Pa vérifiez le bon fonctionnement du pressostat à l'aide d'un ohmmètre en créant artificiellement une dépression dans le tube	Repositionnez le tube du pressostat Remplacez le pressostat
Ventilation continue et étincelles provenant de l'électrode d'allumage	Au bout de quelques secondes, le brûleur gaz s'allume	Au bout de 4 secondes, le brûleur gaz ne fonctionne toujours pas, générant un arrêt de sécurité au niveau du bloc de contrôle d'allumage	Vérifiez la pression d'injection au démarrage (valeur applicable en Chauffage élevé) Retirez le boîtier de contrôle du bloc gaz	Purgez l'air de la conduite de gaz Réglez la pression d'injection sur la valeur Chauffage élevé Remplacez le boîtier de contrôle si l'état de la vanne gaz est ok
		En 4 secondes, le brûleur gaz s'allume mais un arrêt de sécurité est déclenché par le bloc de contrôle d'allumage	Vérifiez la position et la connexion de la sonde d'ionisation. Elle ne doit pas être reliée à la terre (230 V) Vérifiez que le circuit du transformateur du brûleur gaz est bien connecté au neutre. Mesurez le courant d'ionisation : il doit être supérieur à 1,5 µA Vérifiez le type de GAZ	Vérifiez l'ensemble de l'alimentation électrique Réglez l'alimentation et la pression d'injection s'il s'agit d'un autre gaz que le gaz naturel g20 : (g25 pour gaz de Groningue, par exemple)

Démontage du brûleur gaz pour maintenance

Recommandations préliminaires de sécurité

- isolez l'unité à l'aide de l'interrupteur général.
- Fermez la vanne de gaz située avant l'unité.
- débranchez la conduite sans jeter les joints.

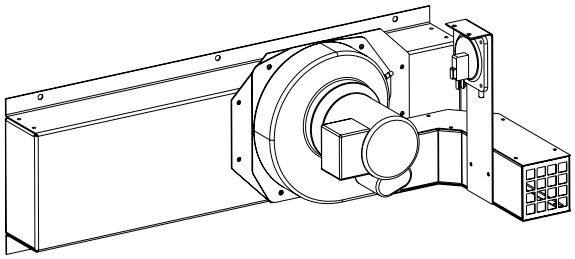
Démontage du support du brûleur gaz

- débranchez le connecteur électrique de la carte de connexion BG50.
- retirez les deux vis qui maintiennent la vanne de gaz en place
- Retirez avec précaution le « support du brûleur », en évitant d'endommager les électrodes.

Démontage du boîtier de carneau

- débranchez le ventilateur et retirez les vis qui le maintiennent en place.
- veillez à ne pas trop desserrer les écrous de la boîte à fumée.

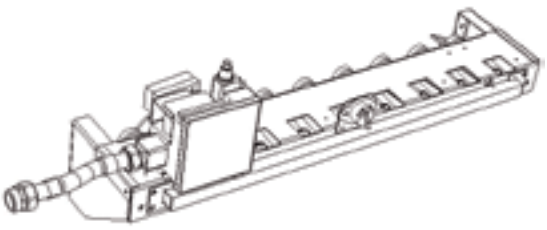
Attention : vérifiez que la position du tube de pression utilisé par le pressostat d'extraction est correcte.



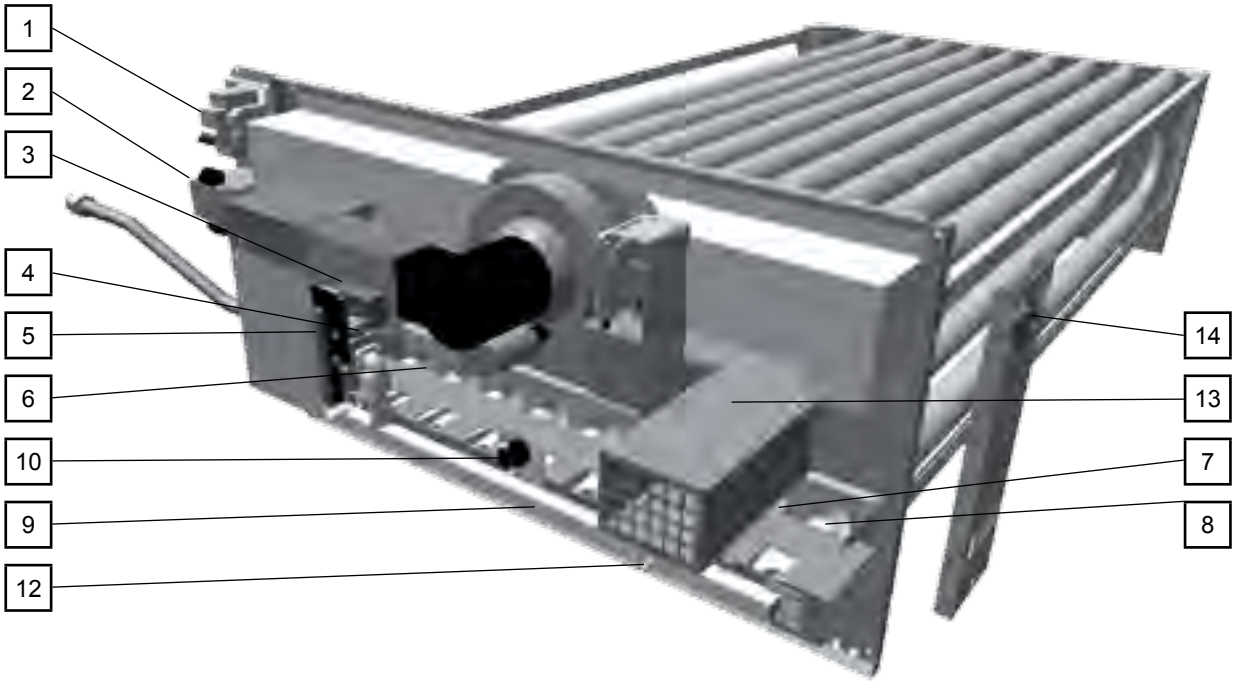
Liste des équipements nécessaires pour les réglages de maintenance et le démarrage

- un manomètre de précision de 0 à 3 500 Pa (de 0 à 350 mbars) : 0,1 % en pleine échelle
- Contrôleur avec ohmmètre et échelle micro-ampères
- Une pince réglable
- ensemble de clés à pipe : 8, 9, 10 et 13
- Tournevis plats diamètre 3 et 4, Fillips n°1
- Aspirateur
- Un gros pinceau

Support de brûleur gaz



Module gaz



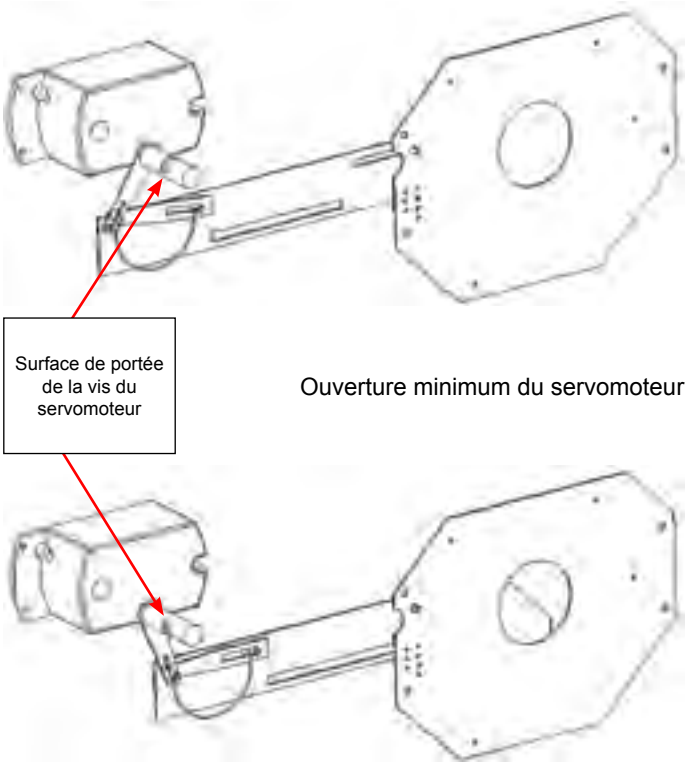
1.	Disjoncteur
2.	Transformateur 400 V/230 V
3.	Pressostat pression gaz mini et prise de pression d'admission
4.	Vanne et électrovanne gaz
5.	Boîtier de contrôle d'allumage gaz et carte de raccordement BG50
6.	Electrode d'allumage
7.	Sonde d'ionisation.
8.	Torche
9.	Support des injecteurs gaz
10.	Thermostat rétrodirectif
11.	Pressostat air
12.	Prise de pression de sortie
13.	Cheminée d'évacuation des fumées
14.	Thermostat de sécurité d'alimentation

Gaz modulant (sous brevet INPI mai 2004)

Servomoteur

Le servomoteur reçoit de l'organe de régulation un signal 0-10 V afin de positionner le volet d'air. Il transmet ensuite sa position à la carte à circuit imprimé qui commande la vanne.

Vérifier la position et le fonctionnement du servomoteur



Démarrage du brûleur gaz

Purger pendant quelques secondes la tuyauterie située près de la connexion, sur la vanne de contrôle d'allumage.

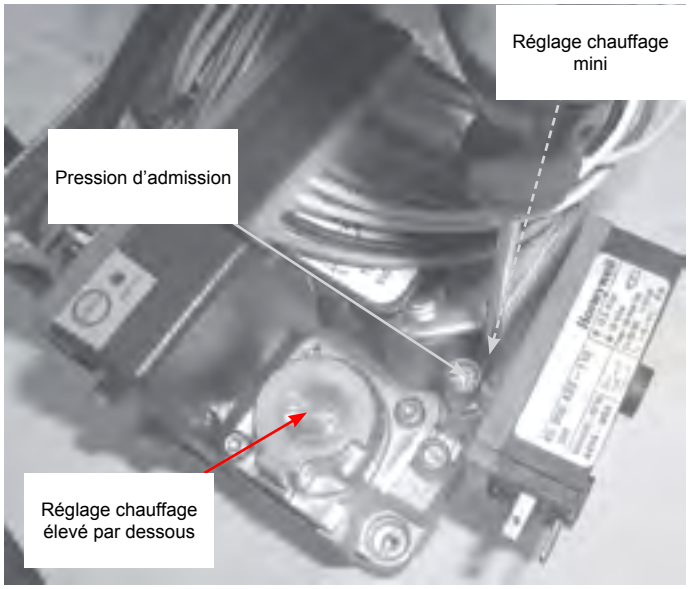
- vérifiez que le ventilateur de soufflage de traitement de l'unité fonctionne.
- activer le contrôle (on) pour donner la priorité au brûleur gaz.
- paramétrer une température de consigne en définissant une valeur supérieure à celle de la température régnant dans le local.

Le démarrage du brûleur gaz doit être effectué en ***fonctionnement max.***

Réglages de pression sur vanne de régulation Honeywell de type vk4105 g

Réglage du régulateur de pression avec alimentation en gaz de 300 mbars :

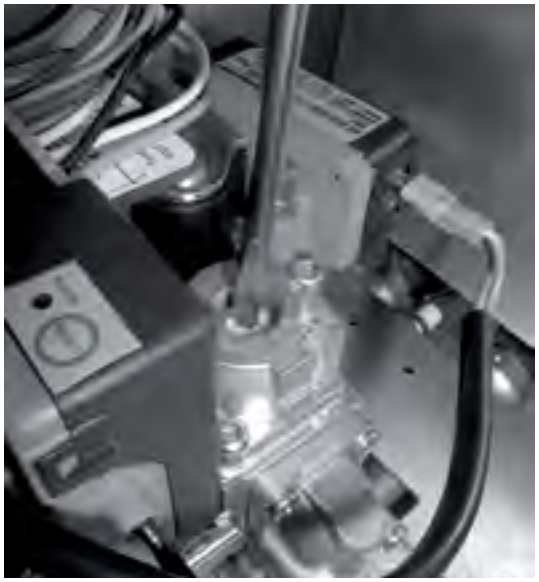
- pour effectuer ce réglage, le brûleur doit fonctionner en mode chauffage max.
- Placez le manomètre sur la prise de pression d'admission de la vanne de régulation gaz, après avoir desserré la vis d'un tour.



- Vérifiez et réglez si besoin la pression d'admission à 20 mbar (G20) (ou 25 mbar pour G25) après l'allumage du brûleur gaz

Contrôles de pression chauffage élevé

- - brancher le manomètre sur l'orifice de sortie du support d'injection de gaz après avoir desserré la vis d'un tour.



Vérifiez et réglez si besoin la pression de sortie à 8,4 mbar (G20) (ou 12,3 mbar pour le G25)

Contrôles de pression d'admission chauffage mini

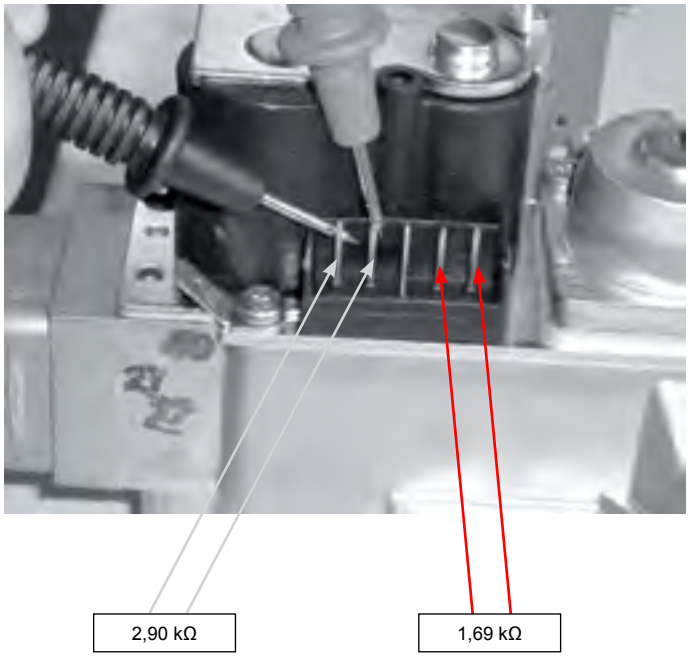
- régler le contrôleur sur chauffage mini
- Vérifiez et réglez si besoin la pression de sortie à 1,5 mbar minimum (G20) (ou 2,25 mbar pour le G25)
- Une fois la pression Chauffage mini réglée, revérifiez la pression Chauffage max
- Replacez les bouchons et fermer les prises de pression.

- Une fois la pression Chauffage mini réglée, revérifiez la pression Chauffage max
- Replacez les bouchons et fermer les prises de pression.

Réglages des pressions suivant type de gaz (mbars)

Type	Pression d'alimenta-tion	chauffage mini injection mini	Pression Chauff. élevé
G20	20,0 +/- 1	1,5 +/- 0,03	8,4 +/- 0,2
G25	25,0 +/- 1,3	2,25 +/- 0,05	12,3 +/- 0,2
G31	NA	NA	NA

Contrôle électrique des vannes



- vérifier ces valeurs à l'aide d'un ohmmètre.

Contrôles sécurité brûleur

Idem brûleurs gaz non modulants

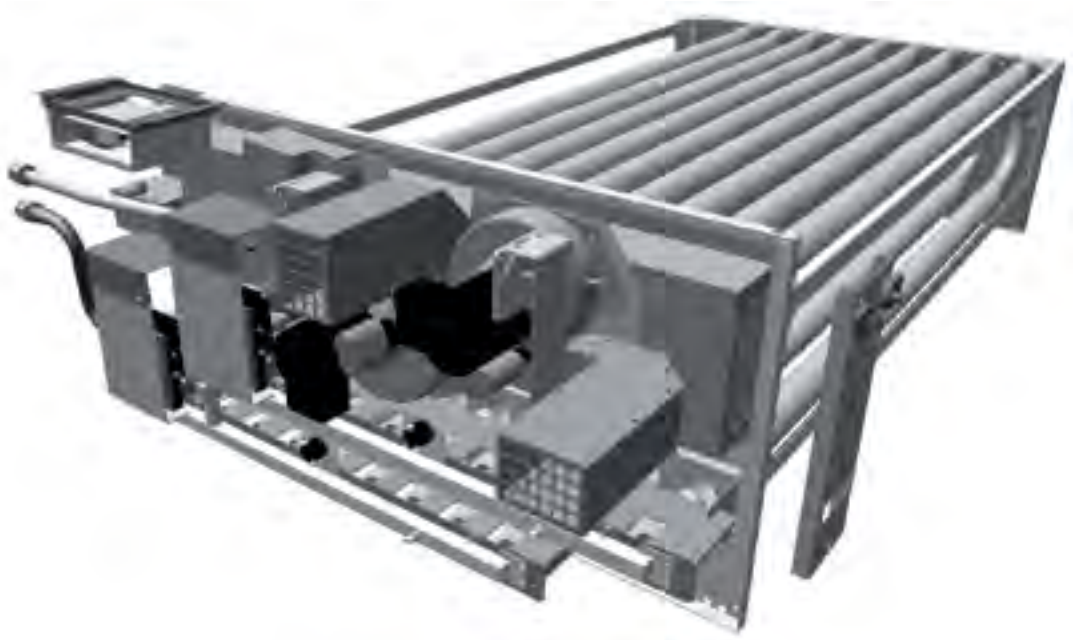
Dépannage du brûleur gaz

Idem brûleurs gaz non modulants. Si le débit de la vanne est incorrect, vérifiez le fonctionnement du servomoteur et celui de l'assemblage mécanique.
→ Remplacez le servomoteur si nécessaire

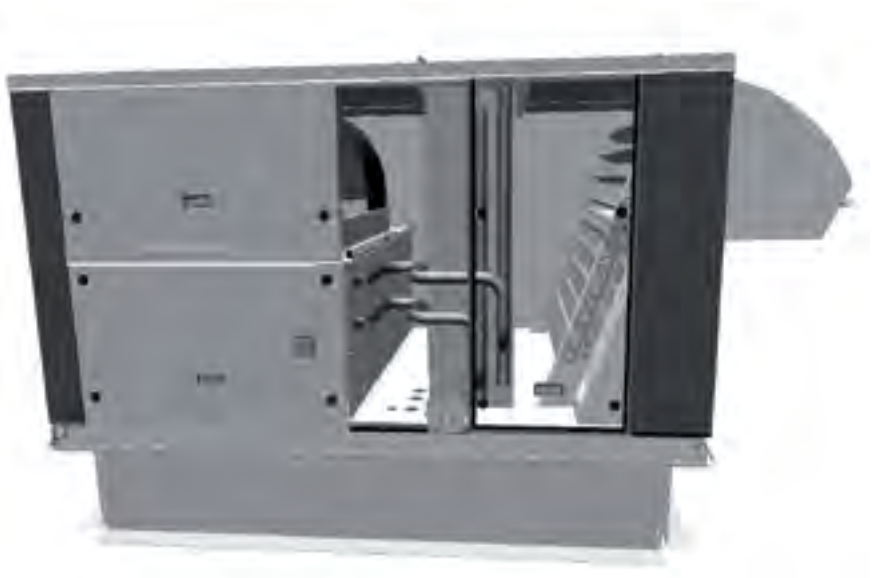
Démontage du brûleur gaz pour maintenance

Idem brûleurs gaz non modulants

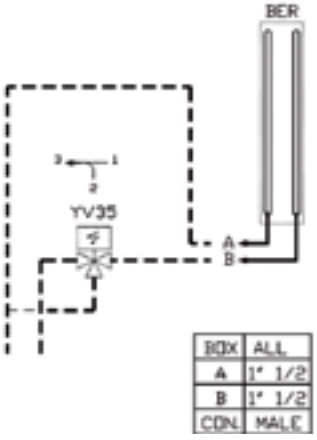
Brûleur gaz modulant



La batterie de récupération à eau est fournie dans un carton avec une vanne 3-voies non montée qui doit être assemblée sur site par l'installateur



La protection contre le gel est assurée par des sécurités de registre d'air neuf mais une protection complète contre le gel doit néanmoins être assurée en utilisant de l'eau glycolée



Circuit

Panne	Symptômes et causes possibles	Solution
Problèmes BP et coupures BP	Charge de réfrigérant trop faible	Mesurez la surchauffe (SH) et le sous-refroidissement (SC) : Correct si 5 °C<sc<10 °C et 5 °C<sh<10 °C Incorrect si sc>10 °C et sh trop faible Vérifiez le réglage de surchauffe et la charge en réfrigérant (faire un contrôle de fuite)
	En mode Pompe à chaleur, la différence de température entre t ext. et t évap. (rosée) est trop élevée. 5 °C < Delta T < 10 °C excellent 10 °C < Delta T < 15 °C acceptable 15 °C < Delta T < 25 °C trop élevé	Si le résultat est trop élevé, s'assurer que les batteries sont propres et vérifier la perte de charge interne entre la tuyauterie liquide et celle des gaz aspirés Correct si < 3 bars Trop élevé si > 3 bars (batterie obstruée)
	Circuit frigorifique obstrué en distribution	Arrêter le ventilateur et créer la prise en glace Vérifier que le givrage de tous les circuits est uniforme sur toute la surface de la batterie Si ce n'est pas le cas, s'orienter vers un problème de distribution
	Déshydrateur de la tuyauterie liquide obstrué. Différence de température élevée entre l'entrée et la sortie du déshydrateur	Changer le filtre déshydrateur
	Élément polluant dans le détendeur	Tenter de libérer l'élément de réglage du détendeur en gelant cette dernière, puis en chauffant l'élément thermostatique. Remplacer le détendeur si nécessaire
	Détendeur non réglé correctement	Régler le détendeur
	Givre dans le détendeur	Chauffer le corps principal de la vanne. Si la BP augmente puis diminue graduellement, vider le circuit et remplacer le déshydrateur
	Mauvaise isolation du bulbe thermostatique du détendeur	Surchauffe trop basse : régler la surchauffe Déplacer l'élément thermostatique le long de la tuyauterie Isolez l'élément thermostatique de la vanne.
	Coupure pressostat basse pression trop élevée	Vérifiez la pression de coupure du pressostat basse pression : elle doit se situer entre 0,7 +/- 0,2 bars et 2,24 +/- 0,2 bars
	Coupure en basse pression due à un dégivrage insuffisant des pompes à chaleur	Réglez les paramètres du CLIMATIC™ pour prolonger les cycles de dégivrage ou raccourcir les intervalles entre les dégivrages
Problèmes HP et coupures HP	Débits d'air incorrects	Mode pompe à chaleur : vérifiez le filtre situé en amont de la batterie intérieure Mesurez et estimez le débit d'air Augmentez la vitesse du ventilateur Mode frigorifique: vérifiez le ventilateur du condenseur (intensité)
	Humidité ou éléments polluants présents dans le circuit	Fonctionnement été Lorsque l'unité est arrêtée depuis plusieurs heures, vérifiez la correspondance entre la pression mesurée et la température extérieure

Réfrigération (suite)

Panne	Symptômes et causes possibles	Solution
Problèmes HP et coupures HP	Humidité ou éléments polluants présents dans le circuit	Si la pression du circuit est plus élevée (< 1 bar) que la pression à saturation correspondant à la température extérieure mesurée, il est possible que des éléments polluants soient présents dans le circuit. Récupérez le réfrigérant, puis videz le circuit (pour le R410A, effectuez un tirage au vide très lent et très complet). Rechargez l'unité
	Le condenseur est obstrué	Vérifiez le condenseur et nettoyer-le, si nécessaire
	Air chaud recyclé	Nettoyez les alentours du condenseur
Fortes variations de pression (2 à 3 bars) Détendeur instable	Réglage incorrect du détendeur Faible charge en réfrigérant Filtre déshydrateur obstrué par des bulles de gaz à l'entrée du détendeur Présence d'humidité dans le système	Reporter-vous à la section relative aux problèmes BP et aux coupures BP
Température de refoulement très élevée, intensité élevée mesurée sur le compresseur	Surchauffe très élevée, compresseur très chaud	Diminuez la surchauffe sur le détendeur. Vérifiez la perte de charge sur le filtre déshydrateur du conduit d'aspiration
	Vanne d'inversion quatre voies bloquée, bruit anormal en provenance de la vanne, BP faible et HP en augmentation	Vérifiez le fonctionnement de la vanne en effectuant des inversions de cycle. Changer si nécessaire Reportez-vous aux problèmes BP

Ventilateur de soufflage intérieur

Panne	Symptômes et causes possibles	Solution
Surintensité dans le moteur du ventilateur (action)	Perte de charge trop faible dans les gaines	Diminuez la vitesse de rotation du ventilateur Mesurez le débit d'air et la pression, puis comparez ces valeurs aux spécifications du client.
Surintensité dans le moteur du ventilateur (réaction)	Perte de charge trop faible dans les gaines.	Diminuez la vitesse de rotation du ventilateur Mesurez le débit d'air et la pression, puis comparez ces valeurs aux spécifications du client.
Fonctionnement instable et niveau élevé de vibrations	Pompage du ventilateur entre deux points de fonctionnement	Modifiez la vitesse de rotation du ventilateur.

Ventilateur axial extérieur

Panne	Symptômes et causes possibles	Solution
Mode pompe à chaleur : disjoncteur ouvert	Surintensité due à une basse tension de l'alimentation générale	Vérifiez la chute de tension lorsque tous les composants fonctionnent. Remplacez le disjoncteur par un modèle de calibre plus élevé.
	Surintensité due au gel de la batterie	Vérifiez l'intensité réglable du démarreur du moteur. Réglez les consignes du cycle de dégivrage.
	FLEXY™ : pénétration d'eau dans le boîtier de raccordement du moteur	Remplacez le composant

Résistance électrique

Panne	Symptômes et causes possibles	Solution
Température élevée déclenchant la résistance électrique	Débit d'air faible	Mesurez et estimez le débit d'air et la pression, puis comparez ces valeurs aux spécifications du client.
	Position incorrecte du klixon	Vérifiez que le klixon est placé dans le flux d'air et le replacer si besoin Vérifiez l'absence de conduction thermique par le support du Klixon.

Fuites d'eau

Panne	Symptômes et causes possibles	Solution
Présence d'eau dans la section de ventilation	Mode refroidissement : eau emportée de la batterie en raison d'un débit et d'une vitesse d'air excessifs.	Estimez le débit d'air et vérifiez que la vitesse est inférieure à 2,8 m/s
	Dépression trop importante dans le caisson en raison d'un débit d'air élevé ou d'une perte de charge importante avant le ventilateur	Vérifiez le filtre Réduisez le débit d'air
	Vérifiez les joints situés autour de la section de ventilation.	Vérifiez le joint de la porte Vérifiez la présence de joints en silicone dans les angles de la porte et à la base de la section de réfrigération.
Pénétration d'eau dans le compartiment du filtre	Pénétration d'eau via la hotte d'air neuf ou en cas de fonctionnement avec 100% d'air neuf	Vérifiez les joints et les manchettes sur la hotte d'air neuf Diminuez le débit d'air, si nécessaire

Affichages CLIMATIC™

Panne	Symptômes et causes possibles	Solution
Rien n'apparaît à l'écran mais il est allumé	Idem	Appuyez en même temps et pendant quelques secondes sur les trois boutons de droite puis reconfigurer le réglage de l'adresse du terminal d'affichage à 32.
Rien ne se passe sur l'unité ou une option a disparu	Problème éventuel de configuration de l'unité	Vérifiez les instructions 3811 à 3833 et reconfigurer les options si nécessaire.
Le message "No Link" (aucune liaison) apparaît	Problème de reconnaissance des adresses	Débranchez le DS de l'unité puis le rebrancher.
Toutes les unités sont éteintes	Problème d'adressage réseau carte mère	Débranchez puis rebranchez ; débranchez chaque unité des autres puis changer toutes les adresses de réseau

composants frigorifiques R410A	Désignation	Famille	Code
Compresseur	ABA054WAA	Comp	4220463P
	ARA073WAA	Comp	4220464R
	ARA081WAA	Comp	4220465T
Batterie INTERIEURE	ID Cbox taille 24-30	Batterie	4310501Y
	ID Cbox taille 38-42	Batterie	4310488F
	ID Dbox	Batterie	4310490J
	ID Ebox	Batterie	4310491K
Batterie EXTERIEURE	OD CDbox 2 rangs taille 24-30 -45-52	Batterie	4310499W
	OD CDbox 3 rangs taille 38-42-57-65	Batterie	4310489H
	OD ELeft	Batterie	4310492L
	OD Eright	Batterie	4310493M
Détendeur	Détendeur électronique E2V30	Réfrig.	4720927R
	E2V45	Réfrig.	4720928T
	Câble 3M détendeur électronique	Réfrig.	4720931X
Filtre déshydrateur	DMB165S	Réfrig.	4720905K
	DML165S	Réfrig.	4720907M
Clapet anti-retour	NRV16S	Réfrig.	4720002H
Vanne 4 voies	STF0715	Réfrig.	4740101N
Bobine vanne 4 voies	24V 50	Réfrig.	4740103R
Pressostat	HP 42,0 bars OFF 2X faston	Réfrig.	4730184H
	Pressure sensor. ratio BP fréon 1 à 45 bar EMBASE DIN	Régulation	4730185H
	Pressure sensor.4/20 HP fréon 1 à 45 bar EMBASE DIN	Régulation	4770207M
	Corps de vanne 1/4 flare	Réfrig.	5660010W
	Corps de vanne 5/16''	Réfrig.	5660226N
	Mécanisme de vanne	Réfrig.	5660012Y
	Bouchon de vanne 5/16''	Réfrig.	5660228R
Flexible inox	Flexible INOX 5/8" DN15 600mm	Flexible	4681022J
	Flexible INOX 1"1/8" DN25 800mm	Flexible	4681030V
Té en cuivre	7/8" - 1"1/8 - 7/8" - F ODS	Tuyauterie	5650174H
Cuivre 2 en 1	5/8" - 5/8" - 7/8" - F ODS	Tuyauterie	5320508 E

Carrosserie	Désignation	Famille	Code
Économiseur	Grille de hotte d'air neuf Carrosserie C	Tôle	4921101P
	Grille de hotte d'air neuf Carrosserie D		4921102R
	Grille de hotte d'air neuf Carrosserie E		4921103T
Isolation	Laine de roche	Isolation	5840166H
	Mousse isolène M1		5840071R
Joint d'étanchéité de porte	15 x 15	Joints	5680259Y
Verrouillage 1/4 T	1000-U188-N2+18+990	Fixations	5880190P
	1000-U155D		5880164A
Poignée de porte	1091-103-02		5880109W
Poignée batterie extérieure	M443/140N		5880160W
Charnières clips	8576178 SNAP LINE		5880187L
Mastic d'étanchéité	0933015118 REF 933	Joints	5680251M

Composants électriques et de contrôle	Désignation	Famille	Code
CLIMATIC™	BM060 petit	Régulation	4770701N
	BM060 intermédiaire		4770702P
	Connecteur pour BM60 petit		4770707X
	Connecteur pour BM60 intermédiaire		4770708Y
Sondes	Ntc -50+105 7 mètres		4770721T
	Ntc -50+105 3 mètres		4770720R
Sondes d'ambiance	Sonde d'ambiance		4770613K
Sonde de pression	Sonde analogique de filtre		4730097A
ventilateur Inverter	Inverter21 0.75 kW	Modulateur	4780468A
	Inverter21 1.5 KW		4780469E
	Inverter21 2.2 kW		4780417A
	Inverter21 3 kW		4780470F
	Inverter21 4 kW		4780418E
	Inverter21 5 kW		4780425N
	Inverter21 7.5 kW		4780419F
	Inverter21 9-11 kW		4780421J

Ventilateurs extérieurs	Désignation	Famille	Code
vent. Cond. C-D BOX petit	FL063	Ventilateur hélicoïdal	4921095H
vent. Cond. C-D BOX grand	FN071		4921096J
vent. Cond. E BOX	FN080		4921097K

Composants de ventilation et de filtration	Désignation	Famille	Code
Filtration	500x530x50 G3	Filtres	4960128J
Filtre G4 cadre métal	500x530x50		4960129K
Filtre G4 rechargeable	500x530x50		4960134R
Filtre F7	500x530x100		4960130L
Servomoteur	NM 24SR + raccordement	Registre	4781286T
Ventilation intérieure	AT15-11S	Ventilateur de soufflage	4910018R
	ADHE 355		4910090X
	AT 15-11 G2L D30		4910080H
	AT 15-11 G2L D40		4910094E
Moteur	1,5 kW	Moteur	4520102L
	2,2 kW		4520106R
	3 kW		4520107T
	4 kW		4520108V
	5,5 kW		4520109W
	7,5 kW		4520111Y
	9 kW		4520113A
	11 kW		
Accouplement	PNEUMABLOC PV40 H		4950761J
	PNEUMABLOC PV50 H		4950762K
	PNEUMABLOC PV60 H		4950763L
	PNEUMABLOC PP50 ALéS.38		4950768T
	PNEUMABLOC P40		4950764M
	PNEUMABLOC P50		4950765N
	PNEUMABLOC P60		4950766P
	Cast Bush 40-25 alésage 40		4950769V
	Cast Bush 28-20 alésage 25		4950035P
	Cast Bush 28-20 alésage 24		4950040X
	Cast Bush 40-25 alésage 38		4950046H
	Cast Bush 28-20 alésage 28		4950050M
	Cast Bush 30-25 alésage 25		4950053R
	Cast Bush 30-25 alésage 28		4950054T
	Cast Bush 30-25 alésage 30		4950238N
Rondelle élastique ventilateurs	M6x30		5680408T
Raccordement à la terre	M6x30	Ventilateur de soufflage	5480956H

Divers	Désignation	Famille	Code
siphon	Tube ep 5 mm noir	Fixations	4680360K
Touche	Double index	Fixations	5880158T

Termes et conditions

Sauf stipulation particulière, la garantie ne s'applique qu'aux vices de construction qui se manifesteraient dans un délai de 12 mois (période de garantie).

Elle prend effet à dater de la mise en service, et au plus tard six mois après la livraison du Rooftop.

Garantie anti-corrosion

Modalités d'application de la garantie de 10 ans contre la corrosion de la carrosserie du Rooftop :

Pour la carrosserie extérieure de ses unités de toiture Rooftop construites depuis mai 1991, LENNOX offre une garantie contre la corrosion perforante de 10 ans à compter de la mise à disposition du matériel en nos usines.

La garantie ne s'applique pas dans les cas suivants :

1. Le processus de corrosion de la carrosserie est dû à des dommages extérieurs sur la peinture de protection tels que rayures, projections, abrasions, chocs, etc.
2. La carrosserie d'habillage n'est pas maintenue constamment propre par un service ou une entreprise spécialisée et compétente,
3. Le nettoyage et la maintenance de la carrosserie d'habillage ne sont pas effectués suivant les règles de l'art,
4. Les unités de toiture Rooftop sont installées sur un site où l'atmosphère est notoirement reconnue comme corrosive sauf si, pour de telles applications, le constructeur a pu proposer une peinture de protection adaptée, recommandée par un organisme spécialisé non mandaté par le constructeur et ayant mené une étude appropriée sur site.
5. Bien que le revêtement LENNOX soit très résistant à la corrosion, la garantie ne s'applique pas pour les rooftops installés à moins de 1000 m de la mer.

Remarque : exception faite de la carrosserie, le reste de la machine est soumis à la garantie décrite dans nos conditions générales de vente.

Ne pas confondre garantie et entretien

La garantie n'est valable que si un contrat d'entretien a été conclus à la mise en service, et s'il a bien été exécuté
Le contrat d'entretien doit être confié à une société spécialisée et compétente.

La réparation, la modification ou le remplacement d'une pièce pendant la période de garantie ne peut avoir pour effet de prolonger la période de garantie du matériel.

La maintenance doit être effectuée dans les règles de l'art.

Si une pièce de rechange est fournie après la date d'expiration de la garantie, cette pièce est garantie pour un délai égal à la période de garantie initiale et dans les mêmes conditions.

Au titre du contrat, nous conseillons quatre visites par an (une par trimestre), avant chaque début de saison, afin de vérifier le fonctionnement de l'équipement dans les différents régimes possibles.

Les rooftops sont généralement placés sur le toit mais ils peuvent également être installés dans un local technique. Ces unités sont très robustes, toutefois, une maintenance régulière minimale doit leur être appliquée. Certaines pièces mobiles de l'unité peuvent s'user prématurément et doivent donc être contrôlées régulièrement (les courroies, par exemple). D'autres pièces peuvent s'encrasser en raison de la poussière dans l'air (filtres) et doivent donc être nettoyées ou remplacées.

Ces unités ont été conçues en vue de la production d'air froid ou chaud via un système thermodynamique avec compression d'un fluide frigorifique. Il est donc impératif de surveiller les pressions du circuit frigorifique et de détecter les éventuelles fuites dans les tuyauteries.

Le tableau ci-dessous donne un exemple de plan de maintenance indiquant les opérations à effectuer ainsi que leur périodicité. Il est recommandé d'établir et de suivre un plan similaire pour conserver le rooftop en bon état de fonctionnement. Une maintenance régulière prolongera la durée de vie de l'unité et le prémunira contre de nombreuses pannes

Symboles et légendes:

X	Opération qui peut être effectuée par des techniciens de maintenance sur site.
▉	Opération qui doit être effectuée par un personnel qualifié et formé pour les interventions sur ce type d'équipement

Remarque :

- Les durées sont indiquées à titre d'information uniquement et sont susceptibles de varier en fonction de la taille de l'unité et du type d'installation.
- Le nettoyage de la batterie doit être effectué par un personnel qualifié respectant les méthodes appropriées afin de ne détériorer ni les ailettes ni les tubes.
- Il est recommandé de conserver un stock minimal de pièces de rechange courantes pour pouvoir effectuer les opérations de maintenance régulières (remplacement des filtres par exemple). Contacter votre représentant local LENNOX pour qu'il vous aide à dresser la liste des pièces de rechange de chaque type d'équipement.
- Vous DEVEZ contrôler les éventuelles fuites au niveau des prises de pression des circuits frigorifiques à chaque connexion de manomètres.

Tâche	Mode opératoire	Mensuelle	Trimes-trielle	Semes-trielle	Chaque an-née avant l'hiver	Durée estimée (min)
Nettoyage ou remplacement des filtres : jetables ou métalliques	Remplacez les filtres si ceux-ci sont jetables. Débarrassez la poussière par aspiration ou soufflage. Nettoyez et séchez soigneusement. Si nécessaire, remplacez le média Tout filtre encrassé diminue les performances de l'unité L'UNITÉ NE DOIT PAS FONCTIONNER SANS FILTRE	o				20
Contrôle visuel du niveau d'huile	Vérifiez visuellement le niveau d'huile via le voyant située latéralement sur le compresseur	o				2
Contrôle des paliers du ventilateur centrifuge	Coupez l'alimentation générale ; actionnez manuellement la roue et vérifier l'absence de frottements. Les paliers sont graissés à vie, mais nous conseillons leur remplacement toutes les 10 000 heures de fonctionnement	o				10
Contrôle de l'intensité absorbée	Vérifiez les intensités absorbées sur les trois phases et comparez ces valeurs à l'intensité nominale indiquée sur le schéma électrique.		[]			15
Contrôle du détecteur de fumée	Démarrez l'unité. Déclenchez le détecteur de fumée en déplaçant un aimant autour de sa tête. Réarmez l'unité et effectuer un contrôle		[]			5
Contrôlez la régulation, les points de consigne et les variables du CLIMATIC™	Vérifiez que toutes les consignes sont définies comme indiqué dans la fiche de mise en service.		[]			15
Contrôle de l'horloge	Vérifiez la date et l'heure		o			5
Contrôle de la position et du serrage des composants frigorifiques	Vérifiez systématiquement toutes les connexions et fixations du circuit frigorifique. Assurez-vous de l'absence de traces d'huile (effectuer éventuellement un test de fuite d'huile). Vérifiez que les pressions correspondent aux valeurs indiquées sur la fiche de mise en service		[]			30
Etat roue élastomère de l'eDrive™	Contrôlez l'état de la roue. Si nécessaire, remplacez la roue usée.			o		10
Contrôle du pressostat sécurité de débit d'air (si l'unité en est équipée).	Stoppez le ventilateur de soufflage. L'arrêt doit être détecté dans un délai de 5 secondes			o		
Contrôle de la protection antigel sur la batterie eau chaude				[]		5

Tâche	Mode opératoire	Mensuelle	Trimestrielle	Semestrielle	Chaque année avant l'hiver	Durée estimée (min)
Contrôle de la vanne trois voies sur la batterie eau chaude	Augmentez la consigne d'ambiance de 10 °C au-dessus de la température réelle de la pièce. Vérifiez le fonctionnement du piston. Celui-ci doit se détacher de la tête de la vanne. Réarmez le contrôle			[]		5
Contrôle du fonctionnement de l'actionneur de l'économiseur	Vérifiez toutes les fixations et transmissions. Arrêtez l'unité via le contrôleur. Le registre d'air neuf doit se fermer. Démarrez l'unité ; le registre d'air neuf doit s'ouvrir			[]		5
Contrôle de la vanne d'inversion de cycle	Lorsque l'unité fonctionne en mode froid, augmentez la consigne de la pièce de 10 °C. L'unité doit alors passer en mode pompe à chaleur. Réarmez le contrôle			[]		5
Contrôle du serrage de toutes les connexions électriques	Arrêtez l'unité et vérifiez toutes les vis et connexions électriques (resserrez-les si besoin), en étant particulièrement vigilant sur les lignes d'alimentation de puissance et les fils du circuit de commande basse tension			o		30
Contrôle des pressostats de sécurité haute/basse pression	Installez les manomètres de nourrice sur le circuit à vérifier. Stoppez les ventilateurs axiaux et attendez que le pressostat HP arrête le compresseur à 29 bars (+1 / -0) et le réarmement auto à 22 bar (+/- 0,7). Rebranchez les ventilateurs au condenseur. Mettez le ventilateur de soufflage centrifuge hors tension et attendez la coupure du pressostat BP à 0,5 bar (+/- 0,5) et réarmement à 1,5 bar (+/-0,5)			[]		15
Contrôlez la calibration de la sonde analogique HP	Installez des manomètres calibrés sur le circuit à vérifier.				o	30
Contrôle des ventilateurs extérieurs et des grilles de protection	Vérifiez l'état des pales des ventilateurs et de toutes ses protections				o	5
Contrôle de la position de toutes les sondes	Vérifiez le placement et le fonctionnement de tous les capteurs. Vérifiez les valeurs indiquées par le contrôleur. Si nécessaire, remplacer la sonde.				o	5
Contrôle (et nettoyage si besoin) de toutes les prises d'air neuf	Vérifiez les grilles d'air neuf (si l'unité en est équipée). Si elles sont encrassées ou endommagées, déposez-les et lavez-les à l'aide d'un nettoyeur haute pression. Remettez en place les grilles sur l'unité une fois propres et sèches				o	5
Nettoyage des évacuations condensats, des batteries intérieure et extérieure (conformément aux réglementations locales)	Effectuez un contrôle visuel de présence de poussière sur les batteries. Si elles ne sont pas trop sales, il suffit de les nettoyer à l'aide d'une petite brosse (ATTENTION : les ailettes et les tubes en cuivre sont très fragiles ! Si elles sont endommagées, une réduction des performances est à prévoir). Si elles sont très sales, elles doivent faire l'objet d'un nettoyage industriel approfondi à l'aide d'agents dégraissants (faire appel à des sous-traitants)				o / []	1h si nettoyage

Tâche	Mode opératoire	Mensuelle	Trimes-trielle	Semes-trielle	Chaque an-née avant l'hiver	Durée estimée (min)
Contrôle de la corrosion des résistances électriques	Isolez l'unité, puis déposez la résistance électrique et vérifiez l'absence de corrosion. Si nécessaire, remplacez la résistance				o	1h si remplacement
Contrôle de l'état des plots antivibratiles (recherche de fissures ou d'écrasement).	Effectuez un contrôle visuel des plots antivibratiles sous les compresseurs et sous le ventilateur centrifuge. Remplacez-les s'ils sont endommagés				o	1h si remplacement
Recherche d'éventuelles traces d'acide dans l'huile des circuits frigorifiques	Prélevez un échantillon d'huile dans le circuit frigorifique.et analysez-le				[]	
Contrôle de la concentration de glycol dans le circuit de la batterie eau chaude	Vérifiez la concentration de glycol dans le circuit d'eau sous pression (une concentration de 30 % fournit une protection jusqu'à environ -15 °C). Vérifiez la pression du circuit				[]	30
Contrôle du cycle de dégivrage avec la vanne 4 voies d'inversion de cycle.	Faites passer l'unité en mode pompe à chaleur. Modifiez la consigne pour utiliser le mode de dégivrage standard et pour réduire la durée du cycle au minimum. Vérifiez le fonctionnement du cycle de dégivrage				[]	30
Contrôle de la corrosion sur le module brûleur gaz	Sortez le brûleur pour accéder aux tubes (voir chapitre relatif au brûleur gaz dans le manuel IOM)				[]	30
Brossage et nettoyage du brûleur gaz	Nettoyez avec soin les brûleurs et le ventilateur à l'aide d'une petite brosse. Ramoner le conduit de fumée. Dépoussiérez le carter du moteur. Nettoyez les volets d'entrée d'air de combustion. Sortez les déflecteurs des tubes et brosser les tubes VÉRIFIER LE JOINT DE FUMEE				[]	30
Contrôle des pressions/connexions de l'alimentation gaz	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section relative au brûleur gaz dans le manuel IOM				[]	15
Réglage du détendeur	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section relative au brûleur gaz dans le manuel IOM				[]	30
Contrôle des pressostats de sécurité du brûleur gaz	Pour plus d'informations, reportez-vous à la section relative au brûleur gaz dans le manuel IOM				[]	30
Vérifiez le niveau de combustion des gaz brûlés	Référez-vous à la réglementaton locale				[]	10

BALTIC™

MANUEL DE CONTRÔLE

Ref : BALTIC_Control-IOM-0411-F

AFFICHAGE DC60 ..... **66**

INSTALLATION **66**

RACCORDEMENTS **66**
Avertissement important 67
Alimentation électrique 67
Communication 67
Caractéristiques des câbles 67

UN DC60 POUR 8 ROOFTOPS **68**

MESURE DE TEMPERATURE **68**

MESURE D'HUMIDITE RELATIVE **68**

CONFIGURATION **69**
Menu de configuration 69
Sélection des paramètres 69
Modification des valeurs des paramètres 69
Valeurs obligatoires 69

INITIALISATION **70**

INTRODUCTION **70**
Présentation 70
Touches 71

UTILISATION **71**
⏻ Mode Marche/Arrêt ou standby 71
1 DC60 pour 1 rooftop 71
1 DC60 pour 8 rooftops 71
Réglage de l'heure 71
Information disponible 72
Unité raccordée 72
Marche/Arrêt, alimentation 72
Consigne de température dérogée 73
Consigne de température prédéterminée 73
Codes d'alarmes 73
Température extérieure 73
Température soufflage 73
Température intérieure (pièce) 73
Humidité relative à l'intérieur (pièce) 73
Mesure de CO_2 73
Ouverture du registre d'air neuf 73
Programmation 73
Réglage des valeurs 73

NIVEAU D'ACTIVATION 2 ..... **74**

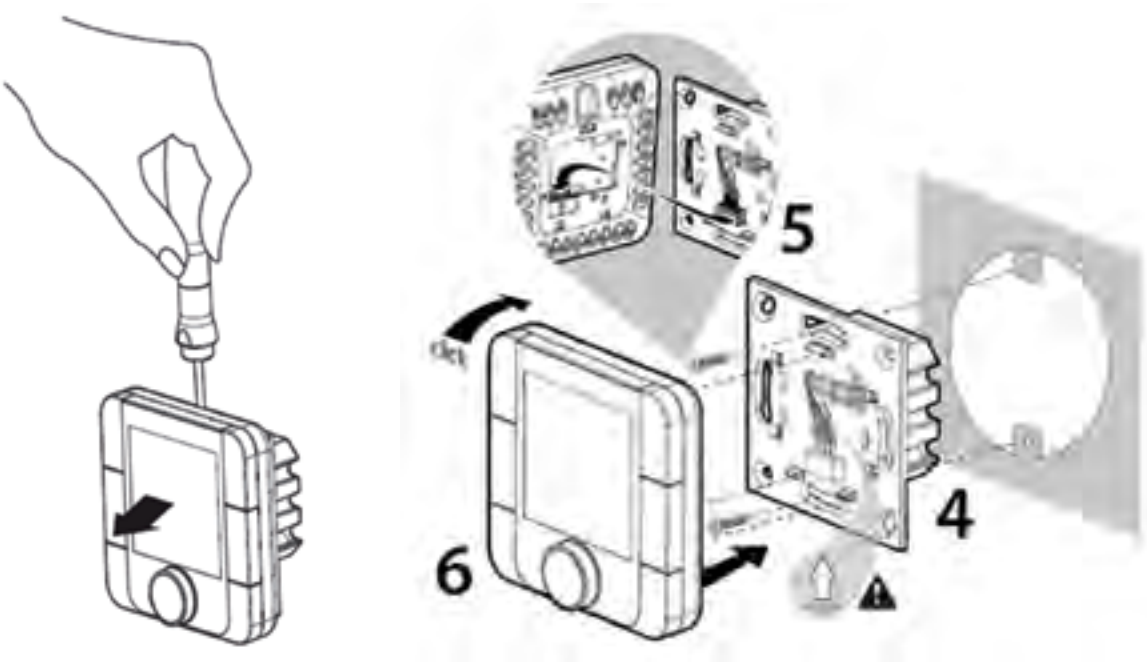
L'affichage du DC60 est personnalisé pour l'utilisateur. Il permet d'avoir une vue d'ensemble sur le fonctionnement de l'unité et d'accéder à certains paramètres.

Le DC60 est conçu pour être téléconnecté du rooftop.

Le DC60 est équipé d'une sonde de température.
La sonde de température permet l'acquisition de la température ambiante à contrôler.

INSTALLATION

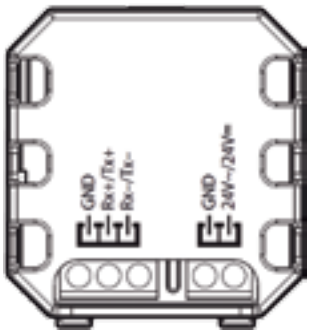
Le DC60 a été conçu pour un montage encastré, sur des boîtes de dérivation conformes aux normes en vigueur.



RACCORDEMENTS

AVERTISSEMENT : séparer autant que possible les sondes, afficheurs, signaux d'entrée logique des câbles d'alimentation à forte induction pour éviter d'éventuelles perturbations électromagnétiques.

Avertissement important : toute modification de câblage sur le CLIMATIC™ 60 doit être réalisée par un technicien agrée Lennox ayant autorisation et une qualification électrique.



Alimentation électrique

L'alimentation du DC60 peut être en 24Vac (+10…-15%) 50/60 Hz ou en 24 Vdc (22…35 Vdc), intensité maximale de 2 VA.

Lennox recommande une alimentation en 24 V CA (fournie par le rooftop) pour l'installation de l'afficheur à moins de 150 mètres du rooftop.
Pour le raccordement à plus de 150 mètres, l'installateur doit prévoir une alimentation, proche de l'afficheur, en 24 V CA.

Pour un raccordement externe à l'afficheur (24 V), utilisation d'un transformateur de classe 2 sous 0,1A.

Après toute modification du câblage sur l'alimentation 24 V ou le capteur 4-20 mA, vérifiez la polarité avant de rebrancher l'alimentation. Une polarité incorrecte peut endommager voire détruire le réseau pLan. Lennox n'acceptera aucune responsabilité pour les dégâts suite à un mauvais branchement électrique ou à toute modification de câblage effectuée par des personnes sans formation et qualification valides.

Communication

Le DC60 est piloté par un bus de communication : RS485.

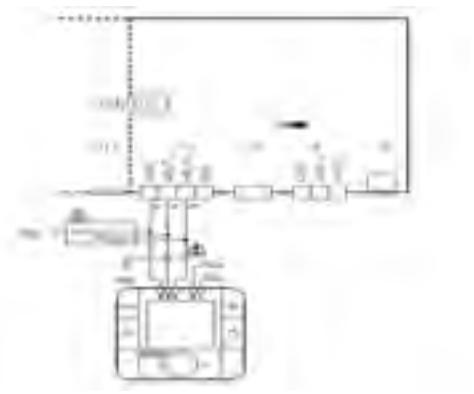
Caractéristiques des câbles

Les raccordements d'alimentation et de communication doivent être faits avec les câbles suivants :

- Longueur de câble jusqu'à 30 m : AWG22 (0,34 mm²), 2 paires croisées avec blindage.
- Longueur de câble jusqu'à 150 m : LiYCY-P (0,34 mm²), 2 paires avec blindage général.

La longueur de câble ne doit pas excéder 150 m.
Pour une meilleure protection électromagnétique, Lennox recommande l'utilisation du câble LiYCY-P

Pour des réseaux étendus, montez une résistance de 120 Ohm entre RX/TX+ et RX/TX- sur le premier et le dernier dispositif, pour éviter d'éventuels problèmes de communication.



Si le bus de communication bus maître/esclave est connecté entre plusieurs rooftops (max 8)
Le DC60 raccordé au rooftop maître (adresse 1) permet de visualiser, par défilement, les informations sur toutes les unités raccordées.

MESURE DE TEMPERATURE

Tout rooftop Lennox est pourvu d'une sonde de température; elle doit être placée dans la zone climatisée.
Mais si le DC60 est placé dans la zone climatisée par le rooftop, il est possible dans ce cas d'utiliser la mesure de température du DC60.

Pour indiquer votre sélection au CLIMATIC™ 60, réglez le point 3213 :
- DC-Bus pour utiliser la mesure du DC60
- BM-B12 ou BM-B1 pour utiliser la sonde à distance

Remarque :
- Pour un rooftop avec un CLIMATIC™ 60 «intermédiaire» : raccordez la sonde à distance entre les points B12 et GND, bornier J18.
- Pour un rooftop avec un CLIMATIC™ 60 « petit » :

Par défaut, le CLIMATIC™ 60 régule sur la mesure de température de retour. Si vous souhaitez réguler sur la mesure de température ambiante, déconnectez la sonde de retour entre les points B1 et GND, bornier J13. Raccordez la sonde à distance à sa place.

MESURE D'HUMIDITE RELATIVE

Si le rooftop est conçu pour gérer l'humidité, un boîtier de sondes combinées (température et humidité), fourni avec le rooftop, doit être placé dans la zone climatisée.
Il est possible d'utiliser la mesure de température du DC60.

Pour communiquer avec le CLIMATIC™ 60, il faut installer les paramètres de base du DC60.

Menu de configuration

Pour ce faire, pressez simultanément les touches et ⏻, alors que le DC60 est sous tension.
Après quelques secondes, le texte CodE apparaît et la valeur '000' clignote
Tournez le bouton pour changer la valeur et sélectionner le nombre 022. Validez ensuite le code en pressant le bouton.
Si le code est incorrect, l'accès au menu configuration n'est pas possible et le DC60 revient à l'affichage précédent.
Si le code est correct, l'afficheur indique Addr.

(2 boutons de droite simultanément)

Sélection des paramètres

En tournant le bouton , vous pouvez visualiser et modifier les paramètres suivants :

- Addr : adresse du DC60 sur le bus de communication (réglez toujours sur valeur 31)
- bAud : vitesse de communication (réglez toujours sur valeur 2)
- bLbE : mode rétroéclairage
- bLIn : intensité du rétroéclairage
- PCAL : Calibrage de sonde
- CnSt : Contraste écran
- bu_d : désactivation du 'Bip' sur les touches
- PSu1 : mot de passe (réglez toujours sur 22)
- YEar : Horloge temps réel DC60; Année
- Mont : Horloge temps réel DC60; Mois
- nday : Horloge temps réel DC60; Jour
- uday : Horloge temps réel DC60; jour de semaine (1 = lundi)
- Hour : Horloge temps réel DC60; Heure
- minS : Horloge temps réel DC60; Minute
- ESC : sortie du mode réglages

Modification des valeurs des paramètres

Pour activer la valeur modifiée :
- Après avoir sélectionné le paramètre désiré en tournant le bouton .
- Pressez le bouton .
- Le symbole Set apparaît sur la droite de la valeur.
- Tourner le bouton pour régler à la valeur désirée.
- Pressez encore le bouton pour confirmer votre choix.
- Le symbole Set n'est plus affiché à la droite de la valeur.
- La rotation du bouton sert à sélectionner un nouveau réglage

Valeurs obligatoires

- Addr : **31**
- bAud : **2**
- PSu1 : **22**

Si la connexion entre le CLIMATIC™ 60 et le DC60 n'est pas correcte (hors-ligne), l'écran affiche uniquement le symbole Cn.

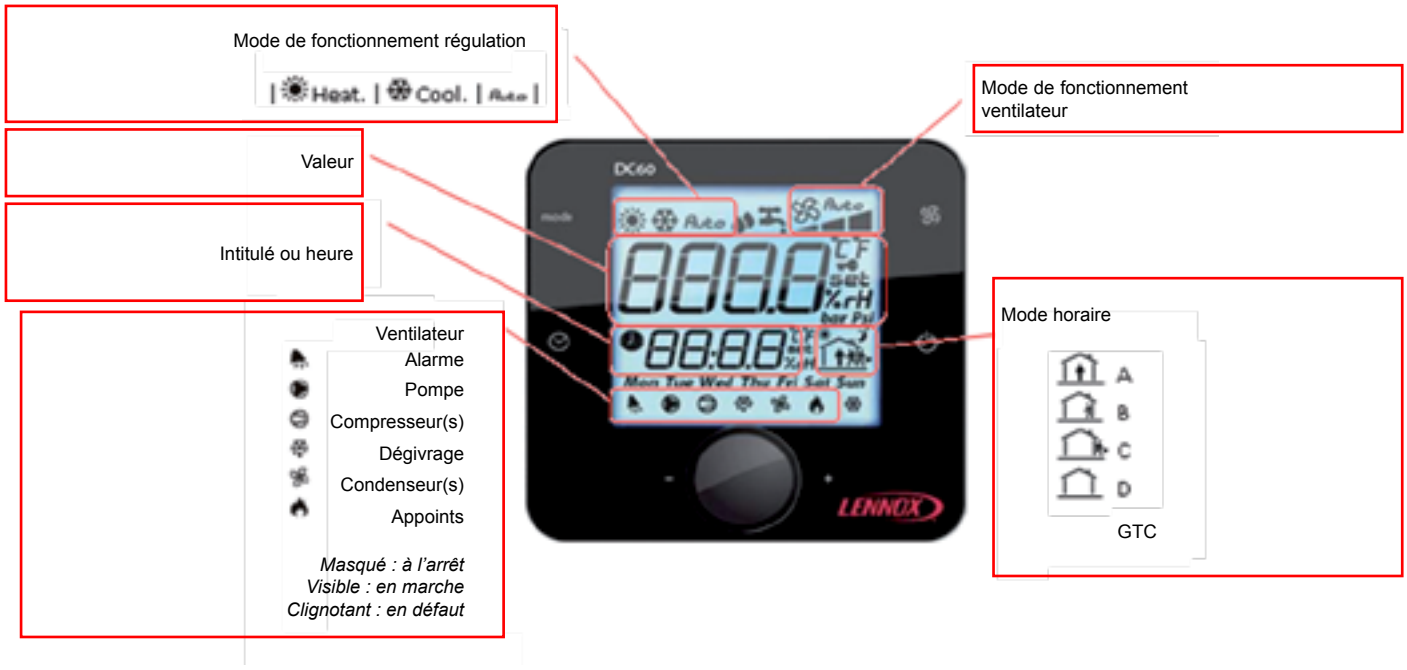
Vérifiez dans ce cas :
- la connexion entre CLIMATIC™ 60 et DC60
- le réglage du DC60
- l'alimentation du Climatic ™ 60

Si la connexion entre le CLIMATIC™ 60 et le DC60 est correcte (en ligne) pour mise sous tension, l'écran affiche uniquement le symbole Init.
Cette phase permet au CLIMATIC™ 60 de configurer le DC60 avec les options de rooftop.

Le DC60 est opérationnel au bout de quelques secondes.

INTRODUCTION

Présentation



Touches

UTILISATION

⏻ Mode Marche/Arrêt ou standby

1 DC60 pour 1 rooftop

En maintenant enfoncé quelques secondes le bouton Q, vous pouvez activer ou non (Marche/Arrêt) le rooftop connecté.
Si le symbole OFF complété de l'heure 🕗 est affiché, le rooftop est arrêté et le DC60 est en mode veille.
Pour redémarrer l'unité, pressez le bouton ⏻ quelques secondes

1 DC60 pour 8 rooftops

Si le symbole OFF complété de l'heure 🕗 est affiché, le DC60 est en mode standby.
Cette visualisation n'interfère pas avec l'état du rooftop, en démarrage ou en arrêt.
Pour sortir du mode standby pressez le bouton ⏻ quelques secondes.

🕒 Réglage de l'heure

A l'initialisation du DC60, les CLIMATIC™ 60 sont synchronisés (heure et jour de la semaine) avec l'horloge du DC60.

Pour visualiser l'heure, pressez brièvement le bouton ⏲
Pour régler l'heure, pressez le bouton ⏲ quelques secondes

La valeur de l' **heure** clignote.
Tourner le bouton pour régler à la valeur désirée.
Pressez le bouton tpour sélectionner votre choix.

La valeur **minute** clignote alors.
Tourner le bouton pour régler à la valeur désirée.
Pressez le bouton pour sélectionner votre choix.

|Mon Lundi |Tue Mardi |Wed Mercredi |THU Jeudi |FRI Vendredi |SaT Samedi |SUN Dimanche |

Le **jour de semaine** clignote alors
Tourner le bouton tpour régler à la valeur désirée.
Pressez le bouton pour sélectionner votre choix.

Après quelques secondes, le DC60 communique la nouvelle heure au CLIMATIC™ 60.

Information disponible

En tournant le bouton vous pouvez visualiser ou modifier les valeurs suivantes :

- Unit set: nombre de rooftops connectés au DC60
- -On- or-Off- set: Marche/Arrêt, alimentation du rooftop
- Sp-t set 🔑: Consigne de température prédéterminée en cours (°C)
- SEt set: Consigne de température dérogée en cours (°C)
- AL- set: codes d'alarmes
- t-Ou: température extérieure (°C)
- t-Su: température de soufflage (ºC)
- t-In*: Température intérieure (ºC) (pièce)
- h-In*: humidité intérieure (% humidité relative) (pièce)
- Co2*: Qualité de l'air intérieur (ppm)(pièce)
- Eco*: Ouverture du registre d'air neuf (%)
- SchE: Programmation horaire (Zone Mode)

*: disponible si l'option est désactivée.
🔑: disponible si le niveau 2 est activé.
set: réglable avec DC60.

Unit Unité raccordée

Cet élément permet de connaître le nombre de rooftop connectés au DC60.
Si le DC60 est connecté à plusieurs rooftops par bus maître/esclave, le choix du rooftop visualisé se fait en changeant le numéro.

-On- -OFF Marche/Arrêt, alimentation

Cet élément vous permet de visualiser et/ou de démarrer ou d'arrêter le rooftop sélectionné.

Set Consigne de température dérogée

Cet élément permet de visualiser et/ou de modifier la température de régulation requise pour le rooftop sélectionné.
Si ce point est modifié, cette valeur est utilisée jusqu'à ce que la programmation change le mode (A, B, C, D, BMS).
A chaque changement de mode, le CLIMATIC™ 60 règle la valeur de ce point de consigne sur la valeur préréglée dans le mode concerné.

SP-t Consigne de température prédéterminée

Si le niveau 2 est activé, cet élément permet de visualiser et/ou de changer la température de régulation préréglée pour le mode activé.

AL- Codes d'alarmes

Cet élément peut visualiser le code de différentes alarmes activées sur le rooftop.
Si le rooftop n'est pas en alarme, cet élément est à 0.

Avec cet élément, il est possible de réinitialiser l'alarme activée. Pour cela, réglez la valeur de l'élément à la valeur 0.

t-Ou Température extérieure

Cet élément indique la mesure de température de l'air extérieur

t-Su Température soufflage

Cet élément indique la mesure de température de l'air de sortie du rooftop.

t-In Température intérieure (pièce)

Cet élément indique la température de l'air mesurée dans la pièce climatisée.
La température ambiante n'est pas disponible si le CLIMATIC™ 60 est configuré pour alimenter la régulation

h-In Humidité relative à l'intérieur (pièce)

Cet élément indique l'humidité relative de l'air mesurée dans la pièce climatisée.
L'humidité dans la pièce n'est pas disponible si l'option de gestion de l'humidité n'est pas sélectionnée.

Co2 Mesure de CO_2

Cet élément indique la teneur en CO_2 mesurée dans la pièce climatisée, en ppm.
La mesure du CO_2 n'est pas disponible si l'option n'est pas sélectionnée.

Eco Ouverture du registre d'air neuf

Cet élément indique la valeur mesuré du taux d'ouverture du registre d'air neuf, en %, (mélange d'air extérieur et d'air de retour).
Cette valeur n'est disponible que si le rooftop est pourvu de cette option.

SchE Programmation

Cet élément fournit une indication sur la programmation du CLIMATIC™ 60.
Le premier chiffre indique le numéro de plage horaire active (0 à 6).
Le deuxième chiffre indique, après le point, le numéro de mode actif (1 à 5).

1 = Mode A
2 = Mode B
3 = Mode C
4 = Mode D
5 = Mode BMS

Réglage des valeurs

Pour modifier la valeur sélectionnée :
- pour activer la valeur modifiée, pressez le bouton.
- le symbole SET apparaît sur le coté droit de la valeur.
- tournez le bouton pour régler la valeur souhaitée.
- pressez encore le bouton pour confirmer votre choix.
- le symbole SET n'est plus affiché sur le coté droit de la valeur.
- la rotation du bouton sert à sélectionner un nouvel élément.

(2 boutons de droite simultanément)

Pressez simultanément les touches et ⏻.
Après quelques secondes, le texte CodE apparaît et la valeur '000' clignote
Tournez le bouton tpour changer la valeur et sélectionner le numéro 066. Validez ensuite le code en pressant le bouton.
Si le code est incorrect, l'accès au menu configuration n'est pas possible et le DC60 revient à l'affichage précédent.
Si le code est correct, le niveau 2 est activé, et le symbolel est affiché sur le coté droit de la valeur.

Le niveau 2 est désactivé automatiquement à chaque heure.

BALTIC™

CERTIFICATS

Ref : BALTIC_Certificates-IOM-0411-F

DECLARATION DE CONFORMITE CE **76**

EUROVENT **77**

CERTIGAZ **78**

SECURITE INCENDIE **79**

Site Industriel de LONGVIC
ZI de LONGVIC – BP 60
21602 LONGVIC – France

Téléphone : +33 (0)3 80 77 41 41
Fax : +33 (0)3 80 66 66 35

Site industriel de MIONS
ZI Les MEURIERES – BP71
69780 MIONS

Téléphone : +33 (0)4 72 23 20 20
Fax : +33 (0) 4 78 20 07 76

DECLARATION DE CONFORMITE DU CONSTRUCTEUR
Conformément
à la Directive européenne « Equipement sous pression » 97/23/CE,

CE CONFORMITY DECLARATION
As defined by
« Pressure equipment » Directive 97/23/EC »

LGL France SA, ZI Les Meurières – 69780 Mions – France

La société soussignée certifie sous sa seule responsabilité que les fabrications de roof top et Chiller (ensembles sous pression) désignés par les types suivants :
The company hereby declare, under its own responsibility, that roof top and chiller (pressure equipment constituting the assembly) which are designated by :

ROOFTOP du type BALTIC à condensation à air de 22 à 85 KW BAC, BAH, BAM, BAG, BCK, BHK, BGK, BDK BWH, BWM, Taille 045-055-065-075	CHILLER du type NEOSYS de 200 Kw à 1080 kW NAC de la taille 200 à 1080 kW NAH de la taille 200 à 480 Kw
ROOFTOP du type FLEXY de 80 à 200 KW FCM, FHM, FGM, FDM FWH, FWM, FGM, FDM Taille 085 à 230	CHILLER du type MWC de 200 Kw à 700 kW MWC de la taille 180 à 720 kW MRC de la taille 180 à 720 kW
ROOFTOP du type FXK *Taille 025 à 170*	CHILLER du type Hydrolean de 20 Kw à 165 kW SWC de la taille 20 à 165 kW SWR de la taille 20 à 165 kW SWH de la taille 20 à 165 kW

Qui contiennent des fluides frigorigènes classés en groupe 2 (R407C ou R410A),
Which are containing refrigerating fluids classified in group 2 (R407C or R410A),

1. Sont conformes aux dispositions de la Directive « Equipements sous pression », 97/23/CE
Is in compliance with the requirements of « Under pressure equipments » directive, 97/23/EC :

Module d'évaluation *Evaluation Module :* **H**
CE- PED- H- LGL- 001-11- FRA
Catégorie ; **I , II et III**

Organisme notifié *Notified body :* **Bureau VERITAS (CE0062)**
67-71 Boulevard du château 92571 Neuilly sur Seine.

2. Sont conformes aux dispositions de la Norme EN 378
Are *in compliance with the requirements of EN 378*
3. Sont conformes aux dispositions de la Directive - Are *in compliance with the requirements of*
« Machines », 2006/42/CE - *« Machinery », 2006/42/EC*
« CEM», 2004/108/CEE - *« EMC »,* 2004/108*/EEC*
« Appareils à gaz », 90/396/CEE modifiée - *« Gas machines », 90/396/EEC amended*
« Basse Tension »2006/95/CE, *« Low voltage », 2006/95/EC*

Ces produits sont fournis avec un marquage de conformité.
The products are provided with a marking of conformity.

Date : 14 avril 2011
Vincent Heydecker
Directeur des opérations Europe
European Operation Director

EUROVENT CERTIFICATION COMPANY SCRL
62 Bd de Sébastopol 75003 Paris FRANCE - RCS Paris B 393 363 460 - Code APE : 748K

Certification Diploma N° :

09.04.422

EUROVENT Certification Company certifies that

ROOFTOPS

from

LENNOX EUROPE

Located at

LENNOX EUROPE HVAC - Z.I. Les Meurieres - BP 71 , 69780 Mions France

Trade name

LENNOX

have been assessed according the requirements of following standard

OM-13-2009

The list of certified products is displayed at :

http://www.eurovent-certification.com

LENNOX EUROPE

is authorised to use the EUROVENT Certification mark in accordance with the rules specified in the Operational Manual

OM-13-2009

Erick MELQUIOND
Managing Director

E. MELQUIOND

Approval date :	03/04/09
Re-checked on :	25/03/11
Valid until :	30/09/11

CERTIgaz

Certificat
Certificate

(« Gas appliances » 90/396 EEC Directive)
(Directive 90/396/CEE « Appareils à gaz »)

Numéro : 1312BO3925 (rév. 4)

***CERTIGAZ*, after examination and verifications, certifies that the appliance :**
***CERTIGAZ**, après examen et vérifications, certifie que l'appareil :*

- **Manufactured by :**
  Fabriqué par :
  LENNOX FRANCE
  Z.I. LONGVIC - BP 60
  F-21602 LONGVIC CEDEX

- **Trade mark and model(s) :**
  Marque commerciale et modèle(s)
  LENNOX
  - **BG-B20 – BG-B33 – BG-C20**
  - **BG-C46 – BG-D33 – BG-D60**
  - **BG-E60 – BG-E120**
  - **BG-BM20 – BG-BM33 – BG-CM20 – BG-CM46**
  - **BG-DM33 – BG-DM60 – BG-EM60 – BG-EM120**

- **Kind of the appliance :**
  Genre de l'appareil :
  GAS AIR HEATER UNIT FOR ROOF TOP (B22)
  MODULE DE CHAUFFAGE POUR CLIMATISEURS DE TOITURE (B22)

- **Type designation :**
  Désignation du type :
  BG-B20

Destination countries *Pays de destination*	Pressures (mbar) *Pressions (mbar)*	Categories *Catégories*
FR	20/25 ; 37	II2Er3P
BE	20/25 ; 37	I2EB ; I3P
PT-CH-ES-GB-CZ-GR-IE	20 ; 37	II2H3P
DE	20 ; 50	I2E ; I3P
DK-SE-IT-CZ-EE-LT-LV	20	I2H
NL	25 ; 37-50	II2L3P
HU	30 ; 50	I3P
CY-MT	50	I3P
SI-SK	20 ; 37 ou 50	II2H3P
PL	20	I2E
PL	36	I3P
SE	37	I3P
CZ	20 ; 37	II2H3P

is in conformity with essential requirements of « Gas appliances » directive 90/396/EEC .
est conforme aux exigencies essentielles de la directive "Appareils à gaz" 90/396/CEE.

CERTIGAZ
Le Directeur Général

Paris le : 21/09/2007

Yannick ONFROY
Rév. 4 : 1312BO3925 du 2003/07/01

cofrac
CERTIFICATION DE PRODUITS INDUSTRIELS
Accréditation N° 5-0042

CERTIGAZ SAS - 62 rue de Courcelles - F75008 PARIS - www.certigaz.fr

Certificat

Certificate

SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

COMPOSANT NF-SSI

Nature et date de la décision
Reconduction du 01/01/2010
N° d'identification : **L 054 E0**

La Société :
FINSECUR
52, rue Paul LESCOP
92000 NANTERRE
France

Date de fin de validité du
31/12/2011

Pour son usine de :
NANTERRE – France

est autorisée à commercialiser le composant certifié suivant, destiné à être installé dans le(les) SSI certifié(s) NF dont les références commerciales sont listées sur le site Internet www.marque-nf.com , selon les conditions définies dans le référentiel de certification NF-SSI :

Désignation normalisée : **Détecteur de fumée – Détecteur ponctuel fonctionnant suivant le principe de la diffusion de la lumière, de la transmission de la lumière ou de l'ionisation**
Référence commerciale : **CAP100**
Marque commerciale : **FINSECUR**
Type de produit : **Optique**

Ce certificat annule et remplace tout certificat antérieur.
Ce certificat atteste :

- que le produit désigné est certifié conforme aux normes et spécifications complémentaires telles que spécifiées dans le référentiel de certification NF-SSI ;
- que le produit est associable à un Système de Sécurité Incendie certifié NF au sens du référentiel NF-SSI ;
- que le système qualité de la société a été évalué conformément au référentiel de certification NF-SSI.

Il n'engage en aucun cas AFNOR Certification quant à la conformité réglementaire de l'installation dans laquelle le produit objet de ce certificat sera utilisé.

Caractéristiques certifiées :

- Mode de fonctionnement : **Conventionnel**
- Indicateur d'action externe : **Oui**
- Sensibilité réglable : **Non**
- Type de liaison au système : **Filaire**
- Isolateur de court-circuit intégré : **Non**
- Divers : **Néant**

La conformité à l'annexe ZA de la norme NF EN 54-7 est attestée par le marquage CE apposé sur le produit conformément à la Directive Produits de Construction (89/106/CEE).

Ce certificat NF est valable jusqu'au 31/12/2011 sous réserve des résultats des contrôles effectués par AFNOR Certification qui peut prendre toute sanction conformément aux règles générales de la marque NF et au référentiel de certification NF-SSI.

Le Directeur Général Délégué

Jacques BESLIN

Ce certificat est constitué de 1 page

Certificat

Certificate

NF-SSI

Système de Sécurité Incendie

NF-508

N° : SSI 110 A0

Reconduction
Date de la décision : 1 octobre 2009

NOM ET ADRESSE DU TITULAIRE :

FINSECUR
52 rue Paul Lescop
92000 NANTERRE
France

Site de production du Matériel Principal cœur du système

NANTERRE
France

Ce certificat est composé de **2** pages.
Ce certificat n'est valable qu'accompagné du rapport d'associativité N° DA 06 00 02
Ce certificat annule et remplace tout certificat antérieur.

Ce certificat n'engage en aucun cas AFNOR Certification quant à la conformité réglementaire de l'installation dans laquelle est implanté le système certifié couvert par le présent certificat.

Ce certificat est constitué de 2 pages

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00

afnor CERTIFICATION

Certificat

Certificate

Certificat NF-SSI N°: SSI 110 A0

Le système certifié, constitué par les matériels principaux, composants et accessoires répertoriés, répond aux exigences du référentiel NF-508 (NF-SSI).

Il autorise la société FINSECUR à apposer la marque NF en application des Règles Générales de la marque NF et des règles de certification de l'application NF- Système de Sécurité Incendie (NF-508) sur les matériels principaux et composants suivants :

REFERENCE DU MATERIEL PRINCIPAL CŒUR DU SYSTEME :
Référence commerciale : **LOTUS 1W2C**
N° d'identification : **DAD 013 J0**

Les composants, matériels principaux et accessoires répertoriés faisant l'objet d'une associativité avec le matériel principal cœur du système référencé ci-dessus figurent dans le rapport d'associativité joint.

Caractéristiques certifiées essentielles :

- les matériels principaux, composants et accessoires répertoriés constitutifs du système certifié ont fait l'objet d'une associativité entre eux.
- les composants et accessoires répertoriés constitutifs du système certifié ont fait l'objet d'une associativité avec le matériel principal (cœur du système certifié),

Ce certificat atteste également que le système qualité du titulaire et de ses fournisseurs de matériels principaux et/ou composants référencés dans le rapport d'associativité joint ont été évalués conformément aux règles de certification de l'application NF-508.

Ce certificat est valable jusqu'au 30 septembre 2010 sous réserve des résultats des contrôles effectués par AFNOR Certification qui peut prendre toute sanction conformément aux règles générales de la marque NF et au référentiel de certification NF-508.

le Directeur Général Délégué

Jacques BESLIN

Ce certificat est constitué de 2 pages

afnor CERTIFICATION

Affaire suivie par :

Fabrice RICHARD
Tel : +33 (0)1 41 62 61 99
Email : fabrice.richard@afnor.org

Karine BRUNO
Tel : +33 (0)1 41 62 61 56
Email : karine.bruno@afnor.org

Jérôme ROUSSEL
Tel : +33 (0)1 41 62 62 11
Email : jerome.roussel@afnor.org

Fax : +33 (0)1 49 17 92 88 / +33 (0)1 49 17 92 27

Nos références : FRI/FRI 10-12-088

FINSECUR
A l'attention de ***Monsieur DUHAMEL***
52 rue Paul LESCOP
92000 NANTERRE
France

Objet : Produits NF En stock

La Plaine Saint-Denis, le 23 décembre 2010

Monsieur,

Nous accusons réception de votre déclaration de stock pour les matériels suivants produits avant le 30 septembre 2010 :

Référence commerciale	Délai d'écoulement
LOTUS I	30 juin 2011
LOTUS II	30 juin 2011
LOTUS 1W	30 juin 2011
LOTUS 1W2C	30 juin 2011
DADS	30 juin 2011
DADNS	30 juin 2011

En conséquence, les stocks de produits marqués NF ci-dessus désignés peuvent être écoulés jusqu'aux dates indiqués dans le tableau ci-dessous.

Nous vous informons qu'à ces dates, les produits seront retirés de la liste des produits certifiés NF508 – Système de Sécurité Incendie.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire qui vous serait nécessaire pour une parfaite compréhension du référentiel de certification et vous prions de bien vouloir agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Fabrice RICHARD
Ingénieur certification

Page 1 on 1

Certificat

Certificate

SYSTEME DE SECURITE INCENDIE

COMPOSANT NF-SSI

Nature et date de la décision
Reconduction du 01/01/2010
N° d'identification : DAD 013 J0

La Société :
FINSECUR
52, rue Paul LESCOP
92000 NANTERRE
France

Date de fin de validité du
31/09/2010

Pour son usine de :
NANTERRE - France

est autorisée à commercialiser le composant certifié suivant, destiné à être installé dans le(les) SSI certifié(s) NF dont les références commerciales sont listées sur le site Internet www.marque-nf.com , selon les conditions définies dans le référentiel de certification NF-SSI :

Désignation normalisée : **Détecteur autonome déclencheur**
Référence commerciale : **LOTUS I W2C**
Marque commerciale : **FINSECUR**
Type : **2 - Non secouru**

Ce certificat annule et remplace tout certificat antérieur.
Ce certificat atteste :

- que le produit désigné est certifié conforme à la norme NF S61-961 et spécifications complémentaires telles que spécifiées dans le référentiel de certification NF-SSI ;
- que le produit est associable, en tant que matériel principal, à un Système de Sécurité Incendie certifié NF au sens du référentiel NF-SSI ;
- que le système qualité de la société a été évalué conformément au référentiel de certification NF-SSI.

Il n'engage en aucun cas AFNOR Certification quant à la conformité réglementaire de l'installation dans laquelle le produit objet de ce certificat sera utilisé.

Caractéristiques certifiées :

- Elément sensible : **Non intégré au boitier**
- Nombre de circuit de détection : **1**
- Nombre de points de détection par circuit : **2**
- Tension de commande nominale : **24 V**
- Puissance maximale de commande : **1 W**
- Divers : **Fonction diagnotic des dysfonctionnements**

Ce certificat NF est valable jusqu'au 31/09/2010 sous réserve des résultats des contrôles effectués par AFNOR Certification qui peut prendre toute sanction conformément aux règles générales de la marque NF et au référentiel de certification NF-SSI.

Le Directeur Général Délégué

Jacques BESLIN

Ce certificat est constitué de 1 page

CNPP ENTREPRISE
Filiale du Centre National Prévention et de Protection

SARL au capital de 2 286 735 Euros

D'ESSAIS

CNPP

CNPP - VERNON
BP 2265
F - 27950 ST-MARCEL

RAPPORT D'ASSOCIATIVITE N° DA 06 00 02

DEMANDE PAR : **CNMIS**
8 Place Boulnois
75017 - PARIS

DENOMINATION TECHNIQUE : **DETECTEUR AUTONOME DECLENCHEUR**

REFERENCE COMMERCIALE : **LOTUS 1 W 2C**

CONSTRUCTEUR : **FINSECUR**

Cachet et signature du Directeur :

CENTRE NATIONAL DE PREVENTION ET DE PROTECTION
Division Electronique de Sécurité
Le Directeur
J.G. SANS

Réservé au CNMIS

N° DE CERTIFICATION :

Visa du responsable d'essai : C.S
Date du présent rapport d'essai : 23 FEV. 2006
Le présent rapport d'essai comporte : 7 pages, 1 annexe & 1 diagramme détaché

C. Bx

Essais effectués dans le cadre d'une demande de certification NF gérée par le CNMIS

Tyame n°4.5 Version 0

Ce rapport qui ne saurait constituer ni une homologation, ni un agrément, ni une qualification de quelque nature que ce soit, concerne exclusivement les produits, matériels ou installations qui ont été présentés à l'exa du laboratoire. Il ne peut être reproduit ou publié que dans sa forme intégrale. Le CNPP décline toute responsabilité en cas de reproduction ou de publication non conforme. Le CNPP se réserve le droit d'utiliser enseignements qui résultent du présent rapport pour les inclure dans des travaux de synthèse ou d'intérêt général, les travaux envisagés pouvant être publiés par ses soins.

SIRET 342 901 253 00050 - N° TVA intracommunautaire FR 50 342 901 253 - Code NAF 804 C - RC Evreux 87 B 299

RAPPORT D'ASSOCIATIVITE N° DA 06 00 02

I - GENERALITES

I - 1 Ce rapport énumère les possibilités d'association des matériels certifiés, non certifiables et asservis à un détecteur autonome déclencheur. Il identifie les matériels pouvant être associés en indiquant leur dénomination, le nom du constructeur, leur référence et pour les matériels certifiés, les numéros de certification.

I - 2 Les matériels non certifiables et asservis sont mentionnés au paragraphe IV dans la mesure où leur fonctionnement n'entache pas la conformité à la norme du système de détection incendie.

II - EVOLUTION DU RAPPORT

Ce rapport est évolutif. Il est identifié par un numéro invariable composé de six chiffres et éventuellement indicé d'une lettre.

Chaque adjonction ou modification des matériels susceptible de modifier l'association fait l'objet d'un changement de l'indice.

Objet de l'avis technique N° DH 06 00 62

RAPPORT D'ASSOCIATIVITE N° DA 06 00 02

III - POSSIBILITES D'ASSOCIATION DE MATERIELS CERTIFIES

- au détecteur autonome déclencheur : **LOTUS 1 W 2C**
- de fabrication : **FINSECUR**

- conforme aux normes spécifiées dans le certificat de qualification

- peuvent être associés les éléments suivants :

DENOMINATION	CONSTRUCTEUR	REFERENCE	OBSERVATION	CONFORME A LA NORME
Détecteur ionique de fumée	**FINSECUR**	FI 100	1	NFS 61950
Détecteur thermique	**FINSECUR**	FO 100	1	NFS 61950
		CAP 200	1	NF-EN 54-5
Détecteur optique de fumée	**FINSECUR**	CAP 100	1	NP-EN 54-7

Essais effectués dans le cadre d'une demande de certification NF gérée par le CNMIS

Trame n°4.5 Version 0

RAPPORT D'ASSOCIATIVITE N° DA 06 00 02

IV - B POSSIBILITES D'ASSOCIATION DE MATERIELS ASSERVIS

- au détecteur autonome déclencheur : LOTUS 1 W 2C
- de fabrication : FINSECUR

- conforme aux normes spécifiées dans le certificat de qualification

- peuvent être associés les éléments suivants :

DENOMINATION	CONSTRUCTEUR	REFERENCE	OBSERVATION
DAS	Tout constructeur	/	3

RAPPORT D'ASSOCIATIVITE N° DA 06 00 02

V - FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES

- au détecteur autonome déclencheur : LOTUS 1 W 2C
- de fabrication : FINSECUR

- conforme aux normes spécifiées dans le certificat de qualification

- peuvent être utilisés les éléments suivants :

Niveau 3

- 2 sorties à contact sec libre de potentiel changeant simultanément d'état avec la commande de l'organe asservi.

RAPPORT D'ASSOCIATIVITE N° DA 06 00 02

VI - OBSERVATIONS

Numéro 1

Ils se raccordent sur la boucle de détection un nombre maximum de 2.

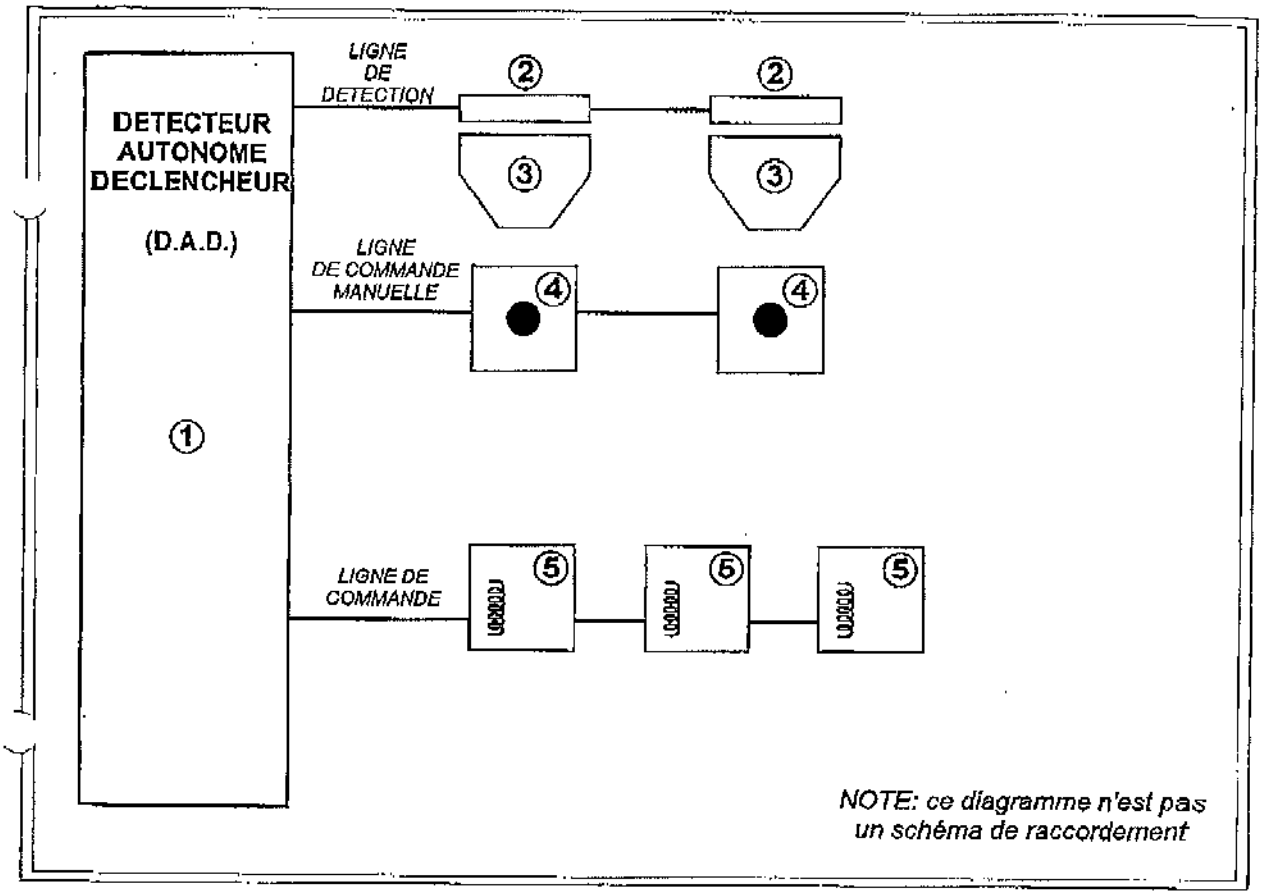
Numéro 2

Ils se raccordent un nombre maximum de 2 sur la ligne de commande manuel.

Numéro 3

Il se raccorde au nombre maximum de 3 avec une puissance maximale de 1 Watt.

DIAGRAMME D'ASSOCIATIVITE N° DA 06 00 02



Essais effectués dans le cadre d'une demande de certification NF gérée par le CNMIS

Trame n°4.5 Version 0

DIAGRAMME D'ASSOCIATIVITE N° DA 06 00 02

REPERE DIAGRAMME	DENOMINATION	CONSTRUCTEUR	Référence commerciale	Type ou/et observations
MATERIEL ASSOCIE CERTIFIE				
1	DETECTEUR AUTONOME DECLENCHEUR	FINSECUR	LOTUS 1W2C (N° certification DAD 01310)	TYPE II (non secouru)
2	SOCLE	FINSECUR	S100	
3	DETECTEUR	FINSECUR	CAP100	Optique de fumée
		FINSECUR	CAP200	Thermovélocimétrique
		FINSECUR	FI100	Ionique de fumée
		FINSECUR	FO100	Optique de fumée
Matériel Associé non certifiable				
4	Boîtier de Commande Manuel	FINSECUR	NEMOC Nautile	
5	Organes asservis			Tous DAS 24v Nominal

Essais effectués dans le cadre d'une demande de certification NF gérée par le CNMIS

Trame n°4.5 Version 0

D24TEC-A

ATTESTATION CAMFIL DE CLASSEMENT DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU

Le matériau « média » de l'ECOPLEAT d'efficacité F7 a :

- un classement M1

- nature des essais : Essai au brûleur électrique

- enregistré sous la référence Camfil

N°237

- à partir du 06/03/ 2008 pour une validité de 5 ans

Cet essai a été réalisé par le laboratoire SNPE localisé au
9 rue Lavoisier Le Bouchet 91 710 Vert-le-Petit
et enregistré sous le Procès-verbal de classement de réaction au feu d'un matériau

N° 13939-08

Signature :
R&D Manager France
Sophie MATUSZEWSKI

Camfil S.A.S
Route d'Avrigny BP 80225 Saint Martin Longueau 60700 PONT STE MAXENCE Cedex Tel : +33 3 44 29 33 00 Fax:+33 3 44 29 00 65
S.A.S au capital de 2.476.952 € - Code TVA 46 672 030 723 00080 R.C.S. Nanterre B 672 030 723 NAF 282 SZ

D24TEC-A

ATTESTATION CAMFIL DE CLASSEMENT DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU

Le matériau « média » du filtre AEROPLEAT d'efficacité G4 a :

- un classement M1

- nature des essais : Essai au brûleur électrique

- enregistré sous la référence Camfil

N°229

- à partir du 15/12/ 2009 pour unevalidité de 5 ans

Cet essai a été réalisé par le laboratoire SNPE localisé au
9 rue Lavoisier Le Bouchet 91710 Vert-le Petit
et enregistré sous le Procès-verbal de classement de réaction au feu d'un matériau

N° 14890-09

Signature :
R&D Manager France
Sophie MATUSZEWSKI

Camfil S.A.S
Route d'Avrigny BP 80225 Saint Martin Longueau 60700 PONT STE MAXENCE Cedex Tel : +33 3 44 29 33 00 Fax:+33 3 44 29 00 65
S.A.S au capital de 2.476.952 € - Code TVA 46 672 030 723 00080 R.C.S. Nanterre B 672 030 723 NAF 282 SZ

www.lennoxeurope.com

AGENCES COMMERCIALES :

BELGIQUE ET LUXEMBOURG
☎ + 32 3 633 3045

FRANCE
☎ +33 1 64 76 23 23

ALLEMAGNE
☎ +49 (0) 6071 3915919

ITALIE
☎ + 39 02 495 26 200

PAYS-BAS
☎ + 31 332 471 800

POLOGNE
☎ +48 22 58 48 610

PORTUGAL
☎ +351 229 066 050

RUSSIE
☎ +7 495 626 56 53

ESPAGNE
☎ +34 902 533 920

UKRAINE
☎ +380 44 461 87 79

ROYAUME-UNI ET IRLANDE
☎ +44 1604 669 100

AUTRES PAYS :

LENNOX DISTRIBUTION
☎ +33 4 72 23 20 00

CE

BALTIC-IOM-0411-F

Pour respecter ses engagements, Lennox s'efforce de fournir des informations les plus précises. Néanmoins, les spécifications, valeurs et dimensions indiquées peuvent être modifiées sans préavis, sans engager la responsabilité de Lennox.
Une installation, un réglage, une modification, un entretien ou une opération de maintenance inappropriés peuvent endommager le matériel et provoquer des blessures corporelles.
L'installation et la maintenance doivent être confiées à un installateur ou à un technicien de maintenance qualifié.